DİNOZORLAR

Tanrı'nın Olağanüstü Tasarımı

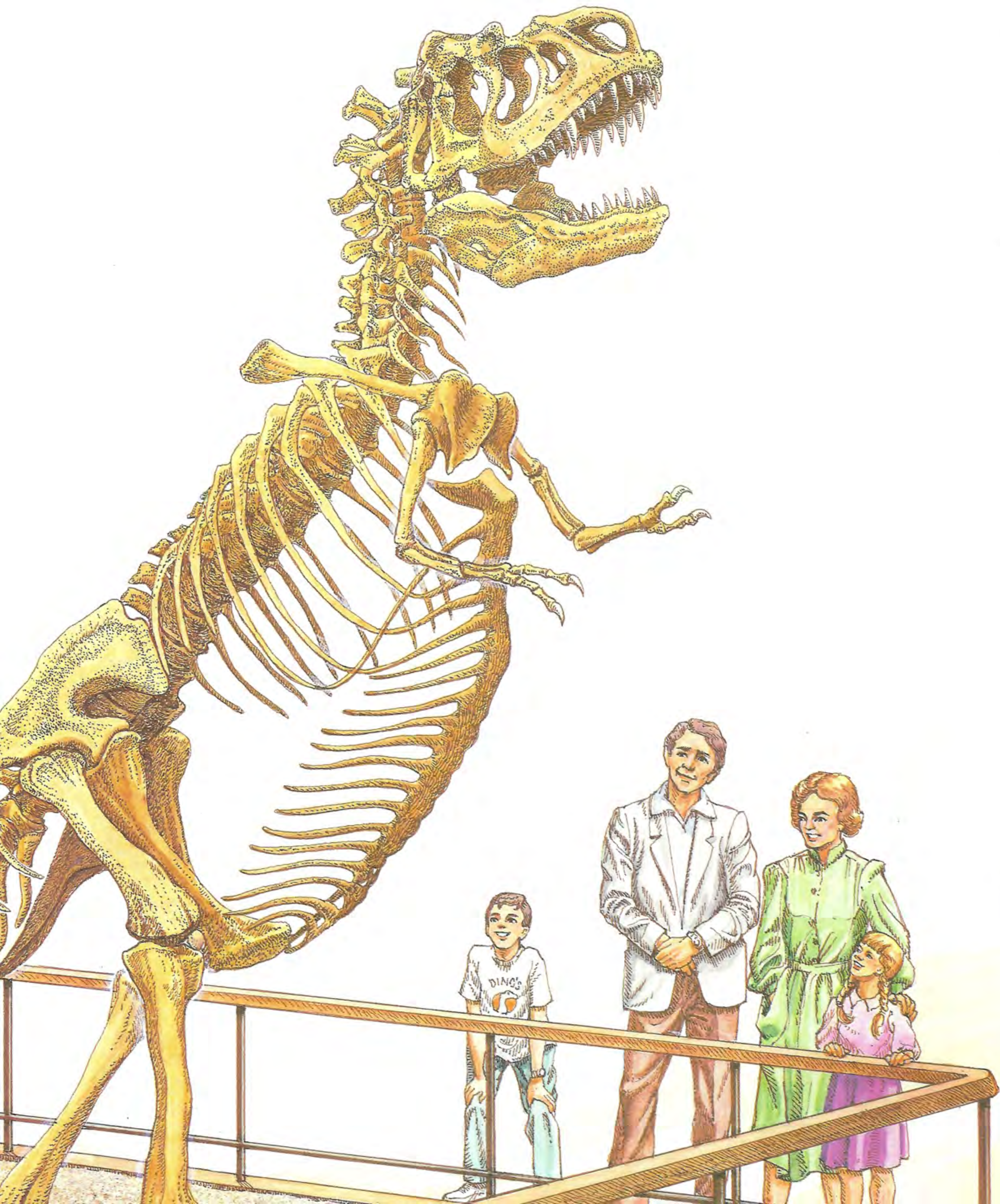
Duane T.Gish, Ph.D.
Resimleyen;
Earl & Bonnie Snellenberger





DİNOZORLAR

Tanrı'nın Olağanüstü Tasarımı


DINO'S

DİNOZORLAR

Tanrı'nın Olağanüstü Tasarımı

Duane T. Gish, Ph.D.

Resimleyen: **Earl & Bonita Snellenberger**

Türkçesi: Melek Altın

Editör: Alan White



Yeni Yaşam Yayınları

Yazar Hakkında



Dr. Duane Gish konuşmacı ve yazar olarak gösterdiği başarıların yanı sıra, pek çok kişi tarafından günümüz dünyasının en önemli yaratılışçı tartışmacısı olarak tanınır. Amerika'nın neredeyse her eyaletine ve yaklaşık 30 kadar ülkeye yolculuk yapmıştır. Dr. Gish, Amerikan Bilim Adamları ve Batı'da Kim Kimdir adlı dergilerin yazarları arasında yer almaktadır. Amerikan Kimya Derneği'nin, Amerikan Bilimsel İlerleme Derneği'nin ve Amerikan Kimyagerler Kurumu'nun bir üyesidir.

Dr. Gish biyokimya dalındaki doktorasını 1953 yılında Berkeley, Kaliforniya Üniversitesi'nden almıştır. Yaratılış/evrim konusundaki ilgisi yeni kurulan (1970) Christian Heritage College'a ve onun araştırma bölümüne katılmak için Upjohn Şirketi'ni 1971 yılında terk etmesine dek artarak sürmüştür. 1972 yılında araştırma bölümü, adını 'Yaratılış Araştırma Enstitüsü' olarak değiştirdi ve Dr. Gish o günden beri Ortak Müdür ve Başkan Yardımcısı olarak hizmet etmektedir.

Adama

Bu kitap, Japon halkına Tanrı'nın yaratılış gerçeğini öğretmek için gösterdiği çaba, adanmışlığı ve yorulmak nedir bilmez tutumundan ötürü, Japonya'dan Mito'lu tıp doktoru ve Japonya Yaratılış Bilimi Derneği'nin Başkanı Masami Usami'ye adanmıştır.

Teşekkürler

Bu kitabın bir takım çalışmasının ürünü olduğunu bildirmek istiyorum. Earl ve Bonnie Snellenberger adlı ressamların sanat güçleri, yarattıkları işlerin tanıklığını pekiştiriyor ama yaptıkları çalışma konuların teker teker araştırılmasını da içeriyordu. Bu kitabı tasarlayan ve sayısız saatini araştırma, düzeltme ve başka pek çok alanda harcayan prodüksiyon müdürü Gloria Clanin'e özel olarak teşekkür etmek istiyorum. Araştırma ve düzeltme için Barrie Lyons, teknik yardımı ve konuya dair incelemeleri için John Rajca ve prodüksiyon konusundaki yardımları ve son taslak düzeni için Ron Hight'a da teşekkürlerimi iletmek istiyorum.

Yeni Yaşam Yayınları



Serasker Cad. Sakız Sokak,
Aytaç 2 İşhanı; No: 40/1
Kadıköy İSTANBUL

Tel.: (0216) 414 20 61 - 414 16 15
Faks: (0216) 348 05 26
www.yyyayinlari.com

ISBN 975-8318-84-5

Yayına Hazırlık
Us Yayıncılık - İstanbul, (0212) 235 30 84

Basım
Acar Basım ve Cilt San. Tic. A.Ş. (0212) 422 18 34

1. Basım, Kasım 2005

Dizgi: Yeni Yaşam Yayınları

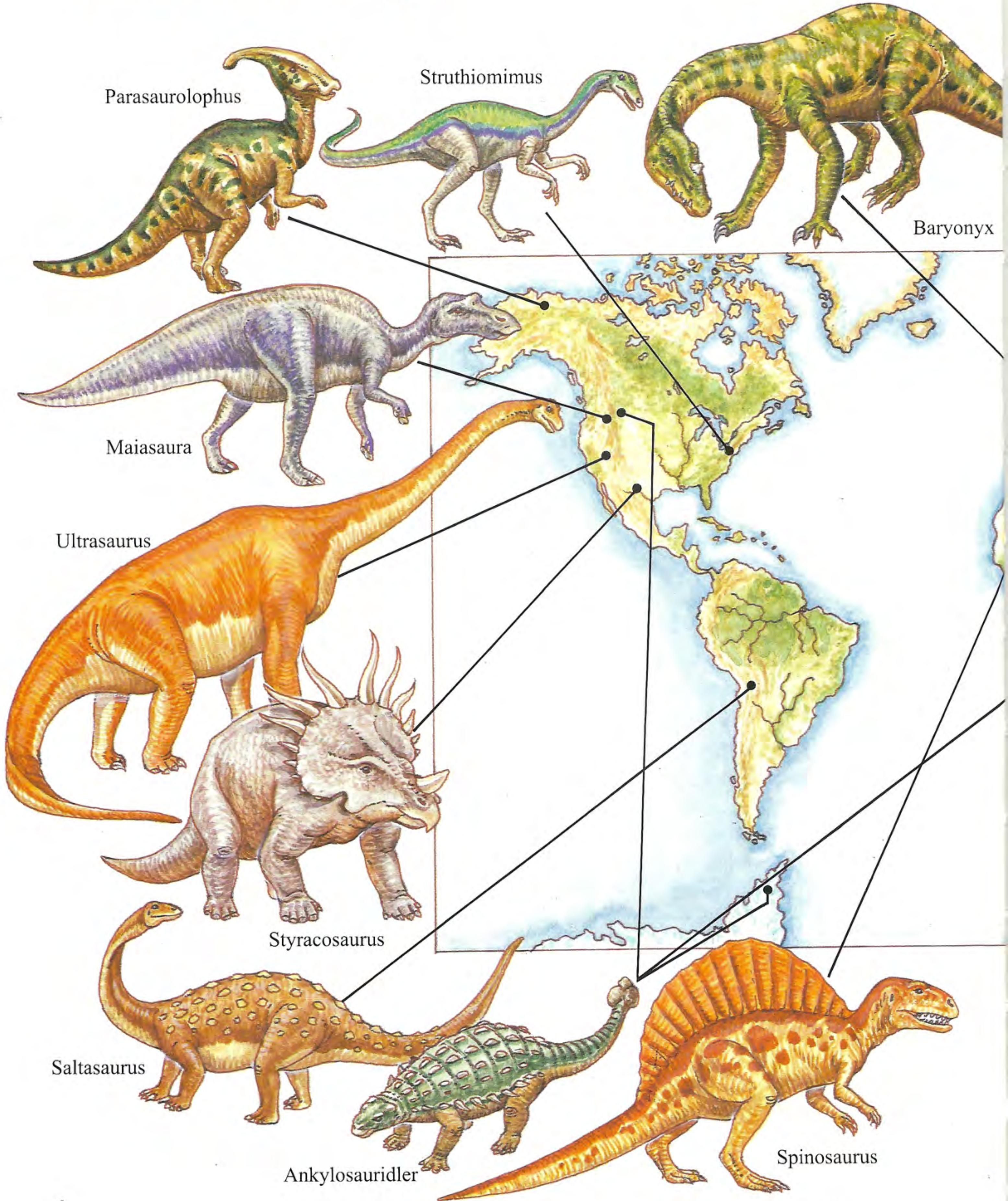
İçindekiler

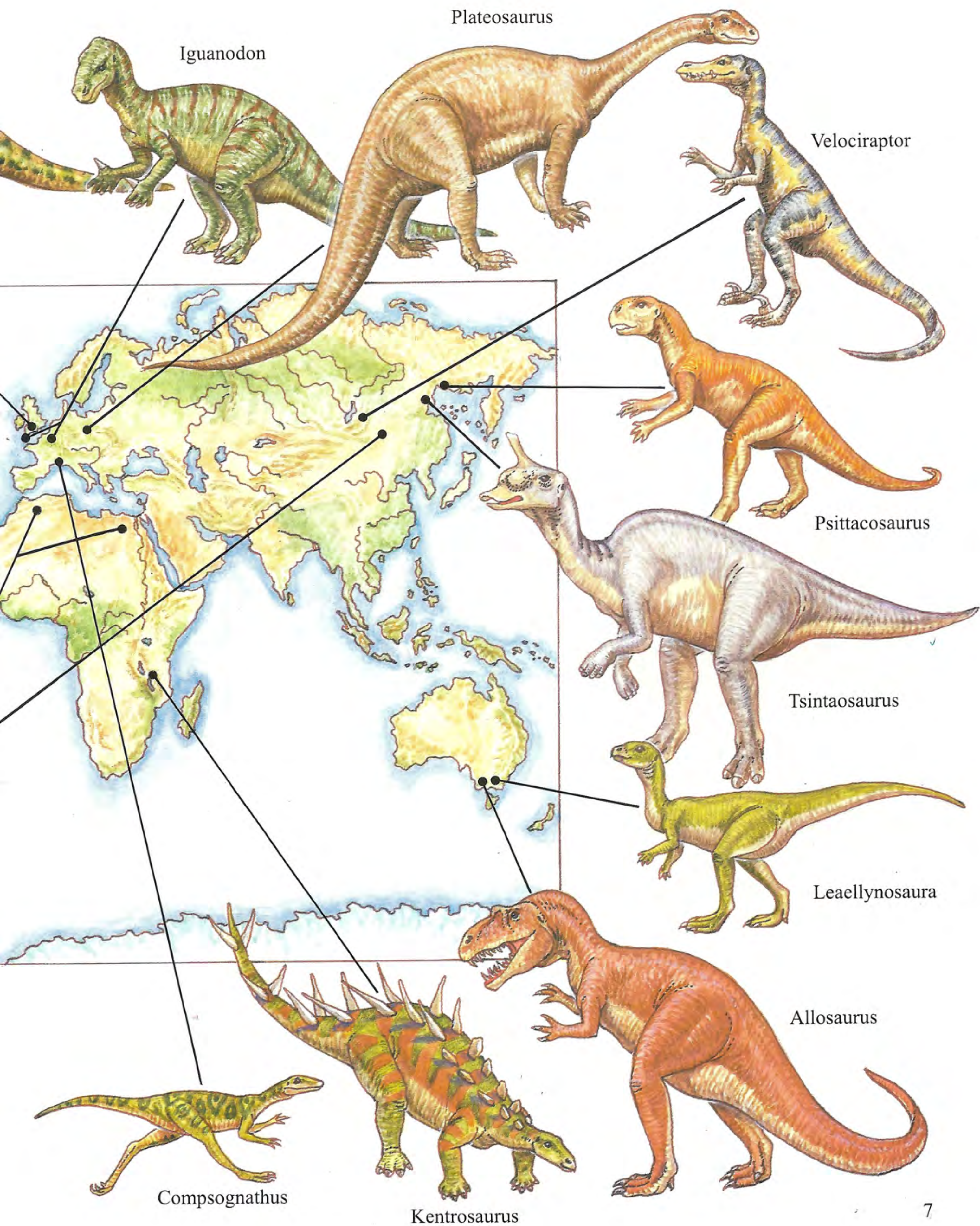
1. Kısım

2. Kısım

3. Kısım

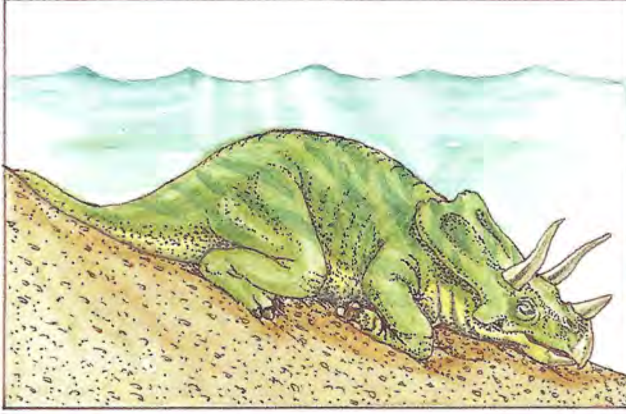
Dinozorların Dünyası

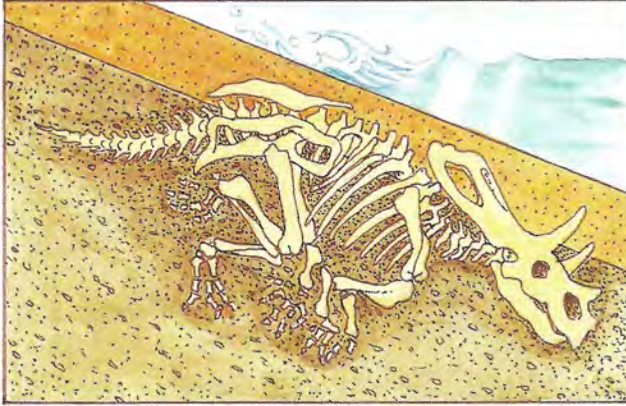


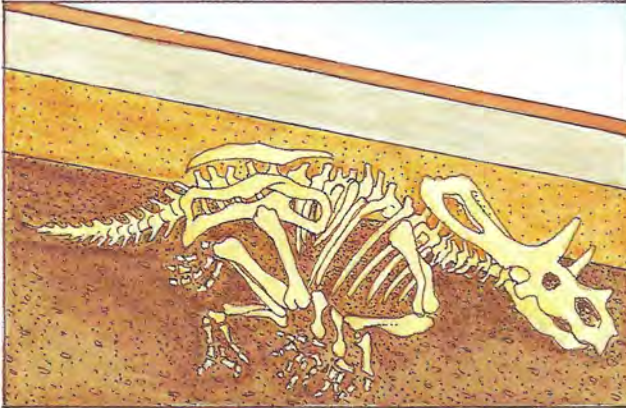


Plateosaurus
Iguanodon
Velociraptor
Psittacosaurus
Tsintaosaurus
Leaellynosaura
Allosaurus
Compsognathus
Kentrosaurus

Fosillerin Oluşumu


1


2


3


4

Fosiller, çok uzun zaman önce (bu genellikle binlerce yılı kapsar) ölmüş bulunan bitki ya da hayvan parçalarıdır. Bir bitki ya da hayvanın fosil haline gelebilmesi için (çok özel durumlar dışında), ölümünden sonra derhal üzerinin toprakla örtülüp gömülmüş olması gerekir. Bir hayvan öldüğünde sadece toprak zemin üzerinde yatar durumda kalırsa ya da suda yüzer halde bulunursa, o hayvan asla bir fosil olamaz.

Her şeyden önce, ölü bitki ve hayvanlar (özellikle hayvanlar) bakteriler ve doğal kimyasal süreçler nedeniyle çarçabuk çürürler. İkincisi, ölü organizmaları yiyen çok sayıda böcek, solucan ve leşçil hayvan vardır. Üçüncüsü, havadaki oksijen nedeniyle gerçekleşen oksitlenme, bitki ve hayvanların çürümelerine neden olur. Son olarak, su ve toprakta, kemikler ve dişler de dahil olmak üzere her şeyi eriten ve çürüten asit gibi kimyasallar vardır.

Bir kemik, diş ya da bitki fosilleşirken neler olur? Genelde olan şey şudur: Kemiğin ya da bitkinin içindeki her şey, topraktaki suyun içinde erimiş halde bulunan mineraller yoluyla parça parça değiştirilerek yenilenir. Su, toprağın içinden aktıkça kendisiyle birlikte silis (silisyum dioksit SiO_2), kalsit (kalsiyum karbonat $CaCO_3$), pirit (demir ikisülfit FeS_2) gibi mineral çeşitlerini de sürükler. Hayvan kemikleri ve dişleri ya da bitki parçaları toprak içerisine gömüldüklerinde bu suyla ıslanırlar. Su içerisindeki minerallerin kemik, diş ya da bitki malzemesini değiştirip yenilemeleri sonucu da bu malzeme taş gibi sert bir duruma gelir.

1. Nuh'un Gemisi'nde bulunan dinozorlar dışındaki tüm dinozorlar Tufan'da boğulmuşlardır.
2. Tufan'ın daha sonra taşa dönüşecek olan yumuşak tortu tabakalarını çökelttiği esnada hayvanlar da hızlı bir biçimde toprak içine gömülmüşlerdir.
3. Fosilleşme, hayvanlar, sel çökellerinin altında derince gömülü yatarken gerçekleşmiştir.
4. Fosiller, etraflarını çevreleyen toprak zemin aşındıkça açığa çıkarlar.

Gerçekte bu madde o anda bir kayadır fakat tam bir bitki, kemik ya da diş biçimindedir. Bir şeyin fosil halini alabilmesi için binlerce ya da milyonlarca yıl geçmesi gerekmez.

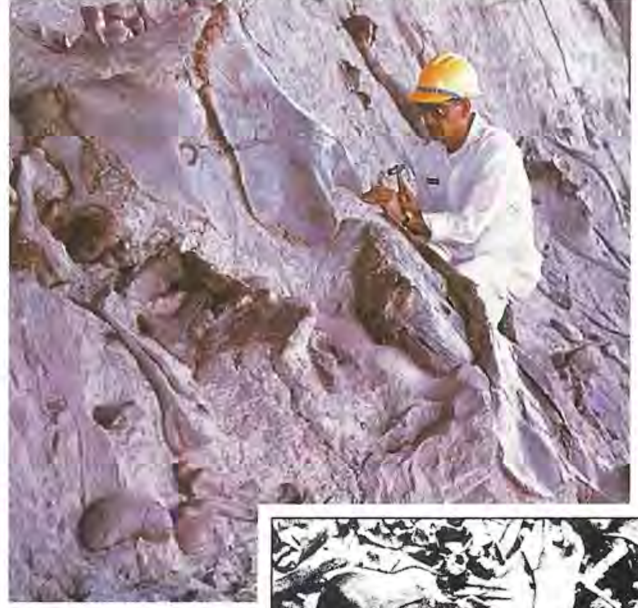
Biri, eski, terkedilmiş bir maden ocağında, bir madencinin 50 yıl önce kaybetmiş olduğu bir şapka buldu. Şapka, bir kaya kadar sertti. Maden ocağının zemininde bulunan, çok sayıda mineral içeren suya düştükten sonra fosilleşmişti. Madencinin yumuşak şapkası, şimdi çok sert bir şapkaya dönüşmüştü!

Bir hayvan, çok nadir olarak, çarçabuk donar ve binlerce yıl donmuş halde kalır. Örneğin, Alaska ve Sibirya'da birkaç mamut (iri, yünlü filler) binlerce yıl önce bir şekilde çabucak donmuşlar ve geçenlerde bulunduklarında etlerinin, hâlâ yenebilecek kadar taze olduğu görülmüştür. California'nın Los Angeles şehrindeki La Brea katran kuyularından binlerce hayvanın kemik fosilleri çıkarılmıştır. Katran, bu hayvanların etlerini çürümekten koruyamamış, ancak, kemiklerinin çürümelerini ve yok olmalarını engellemişti.

Yapılan fosil çalışmaları, bize, dünya çapında gerçekleşen tufan gibi bir doğal afetin delillerini sunmaktadır. Fosilleşmenin, hayvan ya da bitkinin ölümünden hemen sonra çabucak gömülmesi sonucu oluştuğunu zaten anlattık. Eğer bu bitki ya da hayvanın çürümesine ya da yavaş yavaş ayrışmasına yetecek kadar zaman varsa zaten bitki ya da hayvan, biçimini ve oluşumunu koruyamayacaktır. Gerçekleşecek bir tufan, ani bir gömülmeye neden olacak ve kemiklerin doğal anlamda fosilleşmesini sağlayacaktır.

Dünyanın bütün bölgelerinde pek çok dinozor ve başka hayvan fosilleri bulunmuştur; pek çoğunun bulunduğu yerler, bu canlıların o bölgede hüküm süren iklimde hayatlarını devam ettiremeyecekleri yerlerdir. Öyleyse bu canlılar nasıl oluyor da o bölgede bulunuyorlar? Görünüşe göre o zamandan bu yana bu bölgelerin iklimlerinde büyük bir değişim meydana gelmiştir.

Bilim adamları, dünya tarihinde, bir dönem iklimsel anlamda büyük değişimlerin yaşandığı konusunda hemfikirler; ancak her biri farklı nedenleri savunuyor. Yaratılışçılar, Tufan'ın dünyanın iklimini değiştirdiğine inanıyorlar.





Dinozor Ulusal Koruma alanı, Utah

Alaska ve Sibirya'dan Antarktika'ya kadar dünyanın hemen hemen her bölgesinde dinozor fosilleri bulunmuştur. Birçoğu da Kanada, ABD (özellikle Colorado, Utah, Montana ve Wyoming gibi batı eyaletlerinde), Çin, Moğolistan, Avrupa, Afrika, Meksika, Güney Amerika ve Avustralya'da bulunmuştur. Ara sıra, pek çok dinozor fosili, sanki büyük bir tufan felaketiyle savrulmuş gibi, büyük fosil mezarlarında hep bir arada, karmakarışık bir biçimde bulunmuştur.

Çok uzun zaman önce dünyanın her tarafında yaşamış bulunan bu canlılardan bugün bize kalan şey, çok sayıda kemik fosili, ayak izi fosilleri ve yumurta fosilleridir. Ancak, bu canlıların günümüzde, yaşamlarını devam ettiremeyecekleri tür iklimlerin bulunduğu bölgelerden çıkarılmış olmaları, Kutsal Kitap'ta anlatılan Tufan olayına ek bir delil oluşturmaktadır.

Dinozor Fosillerinin Çıkarılması

Gömülü bir hazine düşündüğünüz zaman aklınıza bir korsan sandığı ya da altın arama mı geliyor? Öyleyse fosil aramanın da gömülü bir hazine aramak demek olduğunu bilmeniz iyi olacak.

Paleontologlar ve amatörler, dünyanın her bir yanında yeni "hazineler" ararlar. Aslında "amatör" kelimesi burada uygun anlamda kullanılmamıştır. Fosil aramak ve bir şeyi görür görmez onun bir fosil olduğunu anlamak için gerekli olan pratiği yapmak uzun zaman alır. Bu, sizin düşündüğünüz kadar kolay değildir. Araştırmacıların buldukları ilk şey genellikle, aşınmış bir yamaçtan ya da sahildeki sarp bir kayalıktan çıkarılmış küçük bir kemik fosili ya da kemik parçası olmaktadır. Kim bilebilir ki; belki de bu küçük kemik bir *Triceratops*'un kuyruğunun ucudur ya da geniş bir fosil sahasının başlangıç noktasıdır.

Fosiller hakkında düşündüğümüzde aklımıza genellikle fosilleşmiş kemikler gelir; ancak, beş farklı tür hayvan fosili vardır. Diğerleriyse, ayak izleri, taşıllaşmış gübreler, deri baskıları ve dinozor yumurtalarıdır. Bunların her biri, dinozorların nasıl yaşadıklarını ve bu hayvanlar hakkındaki diğer şeyleri öğrenmede birer rol üstlenmişlerdir.

Demiryolları ya da yol inşaatlarının bir dağla, bir maden kazısıyla ya da belki de bir çiftçinin tarlasını sürmesi nedeniyle sekteye uğradığı zamanlarda genellikle tesadüfi keşifler yapılmaktadır.

Fosillerin yerlerinin saptanması, yalnızca bir başlangıçtır. Büyük bir dinozor fosilini, içinde gömülü bulunduğu kayadan çıkarmak, uzmanlardan oluşan bir takım çalışması gerektirir. Bizler büyük dinozor kemiklerinin sağlam ve ağır olduklarını düşünürüz. Dinozor hayattayken gerçekten de öyleydi; fakat artık onlar kemik değil, fosiller. Fosillere çok dikkatli bir şekilde dokunmak gerekir; zira kırılgandırlar ve kolayca zarar görebilirler.

Şaşırtıcı olan şey, "uzmanların" yapmaları gereken ilk şeyin tonlarca kayayı kaldırabilmek için buldozerler getirmeleridir. Hatta eğer fosilleri çıkarmak için çok büyük miktarlarda kayanın kaldırılması gerekiyorsa dinamit bile kullanabilirler. Çalışanlar kırılgan fosillere yaklaştıklarında daha dikkatli çalışırlar. Bundan sonraki aşamada kazma ve küreklerden yararlanılabilir.

Kemikler açığa çıkarılır çıkarılmaz (fakat hâlâ zemindedirler) haritalama aşaması başlar. Bu aşama *çok* önemlidir. Fosilin bulunduğu bölge hatasız biçimde grafiksel anlamda resmedilir. Her fosil numaralandırılır, ölçülür, fotoğraflanır ve notlar alınır.



Tüm bunlar, dinozor parçalarını bir araya getirip toplayanlar için hayati önem taşıyan çalışmalardır. Fosiller, bu toplayıp bir araya getirme işlemi gerçekleşinceye kadar müzelerde ya da depolarda yıllarca bekleyebilir. Eğer fosiller hakkında ulaşılan bilgiler tam ve doğru değilse, dinozor parçalarının bir araya getirilmesi hemen hemen imkânsızlaşır.

Dinozor kazı çalışmaları sürecinde keski, çekiç, fırça, diş fırçası gibi el aletleri kullanılır. Küçük kum tanelerinin ayrıştırılmasında iğne kullanılabilir. Sahra Çölü'nde kum tanelerinin fosillerden ayrıştırılması işi fırçayla kolayca yapılabilmektedir. Çalışanların gözlerinin korunması amacıyla koruyucu gözlük ve yakınlarda bulunan sarp kayalıklardan korunmak amacıyla miğfer kullanılabilir.

Bulunan kemikler çok küçük ve kırılgan olduğunda bu fosiller, bulundukları kaya içerisinde bırakılarak daha kontrollü şartlar altında ayrılmak üzere müze laboratuarlarına götürülürler.

Fosil, hava ve rutubete maruz kaldığında bozulmaya başlayacaktır. Fosilin sertleşmesi, üzerine reçine sıkılarak ya da yapıştırıcı veya gomalakla boyanarak sağlanır. Kopan parçalar yeniden dikkatle yerlerine yapıştırılır.

Büyük kemiklerde daha farklı sorunlarla karşılaşılır; bu nedenle bu kemiklere çok dikkatli bir biçimde dokunulmalıdır. Bu kemiklerin sahip oldukları ağırlık, onların, ufalanma ve kırılma olaylarına daha kolay maruz kalmalarına neden olur. İlk olarak kemiğin, yarısından biraz daha fazla bölümü kayadan bağımsız hale getirilir. Sonra bu havayla temas halinde bulunan yüzey, koruma amaçlı olarak ıslak kâğıt mendille sarılır. Daha sonra, yüzeyi korumak için üzerlerine geçirilen plastik bandaj alçıyla sıvanır. Bunlar kuruduktan sonra fosilin diğer yüzü çevrilir ve aynı işlemler o yüze de dikkatli bir biçimde uygulanır. Alçı örtü kuruduğunda fosil artık taşınıp götürülmeye hazır demektir.

Bu şekilde korunmaya alınmış olan fosillerin müzeye götürülmek üzere hazırlanışı da ayrı bir iştir. Alçı örtülerle sarılmış olan büyük fosiller vinçle bir kamyona konulmalı, daha küçük olan fosillerse sandıklara konularak paketlenmelidir. Tekrar, dikkatli bir biçimde notlar alınmalıdır. Tutulan notlar tüm fosilleri anlaşılır bir biçimde açıklamalı ve sandıkların üzerlerine etiketler yapıştırılmalıdır.

Bu "hazineler", yolların genellikle engebeli olması nedeniyle çok dikkatli biçimde hazırlanarak kamyonlara yüklenir ya da müzeye uçakla götürülür.



DİĞER FOSİL ÇEŞİDİ KALINTILAR


Ayak İzi


Taşıllaşmış Gübre


Deri Baskıları


Yumurtalar ve Yuvalar

Dinozor Fosillerinin Yeniden Yapılandırılması

Sandıklardan çıkarılan fosillerin yeniden yapılandırma işlemlerinin tamamlanarak ortaya yeni bir dinozor çıkarılması işi beş yıl ya da daha fazla bir zaman alabilir.

Fosillerin hangi dinozorlara ait olduklarının belirlenmesi, çoğu zaman oldukça zor bir iştir. Müzelerde ya da kitap fotoğraflarında gördüğümüz yeniden yapılandırılmış iskeletlerin ne çeşit bir dinozora ait olduğu gayet açık bir şekilde ortadadır. Dinozor fosillerinin bir bütün olarak bulunabilmeleri çok nadir rastlanan bir olay olduğu için bu dinozor fosillerinin kimlikleri hakkında çok sayıda tecrübeye dayalı tahmin yapmak gerekir. Çoğu zaman hem iskelet parçaları eksiktir hem de çok sayıda dinozor fosili türü büyük fosil mezarlarında birbirine karışmış halde bulunur! Bu zor durum çok büyük bir yapbozu tamamlamak gibidir. Size rehberlik edebilen yapbozun resmi yok, bazı gerekli parçalar eksik ve üstelik, birçok yapbozun parçaları birbiriyle karışmış olabilir!

Dinozorun kimliği belirlendiğinde kayıp kemikler, alçı ya da cam elyafı malzemelerinden şekillendirilebilir. Bir sol kalça kemiği, bulunmuş olan sağ kalça kemiğine bakılarak şekillendirilebilir. Hatta bazen müzeler diğer müzelerle de paylaşmak amacıyla bir fosilin maketini yapabilirler. Eğer tüm çalışmalar başarısızlıkla sonuçlanırsa, ona benzer tür bir dinozor fosili de kullanılabilir.

Fosilleri kayalardan çıkaran ve kırılmış fosilleri tamir eden laboratuar teknisyenleri, hazırlayıcılar olarak isimlendirilir. Sahada bulunan fosiller taşınmak amacıyla zaten "temizlenmişlerdir". Şimdi hazırlayıcılar her kum zerresini temizleyeceklerdir. Bu, çok ince bir iştir. Fosile herhangi bir şekilde zarar gelirse, fosil parçalarının yeniden toplanarak bir araya getirilmesi işinde hatalar yapılabilecektir.

Bilim adamları, yaptıkları fosil çalışmalarıyla dinozorların nasıl hareket ettiklerini, iki ayak üzerinde mi yoksa dört ayak üzerinde mi durduklarını söyleyebilmektedirler. Hatta hayvanın, yürürken ya da koşarken vücudunu nasıl taşıdığını bile belki söyleyebilirler. Kafatası, göz yuvaları, dişler, omurga, kas yara izleri ve kaslara tutturulmuş halde bulunan sırt kemiklerinin hepsi bize, hayvan hakkında önemli şeyler anlatır. Eğer fosil kazınırken yüzeyi bozulmuşsa, yanlış biçimde onarılmışsa ya da uygunsuz bir biçimde hazırlanmışsa önemli ipuçları gözden kaçabilir ya da yanlış yorumlanabilir.

Fosili, istenmeyen kayadan ve koruyucu örtüden arındırmak için pek çok farklı yöntem uygulanmaktadır. Bunu yapmak için çok sayıda alet kullanılmaktadır: Havalı keski, temizleme amaçlı gaz ve aşındırıcı pudra püskürten aletler ve en hassas bölgeleri temizleme amaçlı yüksek güçlü mikroskoplar. Dişlerle ilgili olarak kullanılan aletlerse dişçinizin sizin dişlerinizde kullandıklarına benzer elmastan yapılmış kesici çarklar ve yüksek hızlı matkaplardır. Harika, küçük bir alet vardır ki; o da, yüksek titreşimli ucu, fosilin etrafını bir tereyağı tabakası gibi örten kayayı yavaş yavaş yiyip bitiriyor gibi görünen vibropendir.

Fosile, belirli şartlar altında asit banyosu yaptırılabilir. Eğer hazırlayıcı kişi, asit banyosunun fosile zarar vermeyeceğini düşünürse fosil, sulandırılmış asit kabı içerisine daldırılır. Fosilin içinde gömülü bulunduğu kayanın cinsine bağlı olarak farklı tür asitler kullanılabilmektedir.

Hazırlayıcılar, modern aletler kullanarak fosil yumurtalarının içini "görebilmektedirler". Kırılgan fosillerin incelenmesinde X ışınları ve CAT (bilgisayarlı eksensel tomografi) taraması uygulanmakta ve böylelikle çok değerli bilgilere ulaşılmaktadır.

Tüm fosiller temizlendikten, yeniden yapılandırıldıktan ve iyice anlaşıldıktan sonra ikinci aşama başlar. Hazırlanmış fosillerin ayakta



duran bir dinozor üzerinde toplanması, mühendislik cesaretini ve gücünü gerektiren ikinci bir başarıdır. Çözümlenmesi gereken öncelikli sorunların ikisi (özellikle büyük dinozorlar için), fosillerin hangi sıraya göre toplanması gerektiği ve toplama süreci boyunca iskeletin düşmemesi için nasıl destekleneceğidir.

Bazı hazırlık çalışmaları zaten önceden yapılmıştır. Fosillerin bazıları, küçük parçalar yerine tek bir parça halinde ele alınabilmek için tel çubuklarla birbirlerine bağlanmış ve desteklenmişlerdir. Bir iskelette yüzlerce kemik bulunabilir; bu nedenle, bu işlerin daha önceden yapılmış olması işi kolaylaştırmaktadır.

Tavana asılı halde bulunan yapı iskelesi ve tellerin, yeniden yapılandırma süreci boyunca uzun kemikleri destekleyen halatlarla tutturulması gerekebilir. Teller, metal çubuklar ya da borular tutturmaya uygundurlar ve her şeyi bir arada tutan da metal desteklerdir. Metal çubuk desteklerin tutturulması için matkapla delikler açılması gerekebilir.

Bu aylarca süren büyük dikkat ve titizlik gerektiren iş bittikten sonra, yapı iskelesi dikkatlice çıkarılıp ortadan kaldırılacaktır. Genellikle, bundan sonraki aşamada, onarımların gizlenmesi amacıyla rötuş boyalarına ihtiyaç duyulacaktır. Artık iskelet halkın ziyaretine hazır bir hale gelmiştir.



Dinozorlar Ne Kadar Zaman Önce Yaşadılar?





Resimde Arizona'daki Büyük Vadi'ye ilk kez giden iki kişi görülüyor. Her biri vadiye bakıyor ve bu vadinin nasıl oluştuğu konusunda bazı sonuçlar çıkarıyor. Çıkarılan bu sonuçlar, kişilerin evrime ya da yaratılışa olan inançlarına göre belirleniyor. Bunun anlamı şu: Her kişi kendi taraftarlığına ya da önyargılı fikirlerine göre sonuçlar çıkarıyor.

Bilim adamlarına göre bir şeyin kanıtlandığını söyleyebilmek için o şeyin gözlemlenebilir ve tekrarlanabilir olması gerekir. Eğer böyle değilse, o şeye, bir hipotez (tecrübeye dayalı tahmin) gözüyle bakılır.

Evrimciler, Büyük Vadi'nin nasıl oluştuğu konusunda ortaya çok çeşitli teoriler atmışlardır. En çok tutulan teorilerden biri, Büyük Vadi'nin, Colorado Nehri tarafından yontulduğudur. Ancak, Büyük Vadi hakkında oldukça bilgili olan günümüz jeologları, bu teoriye inanmaya daha az eğilim göstermektedirler.

Jeolog Dr. Steve Austin, yıllarca Büyük Vadi üzerine çalıştı. Onun bulduğu sonuçlar, vadinin, büyük göller barındıran doğal su setlerinin bozulması sonucu oluştuğu teorisini destekler. Yaratılışçılar, Nuh Tufanı'ndan hemen sonra bu su setleri tarafından tutulan suyun Büyük Vadi'yi aşındırdığına inanmaktadırlar. Onların inanışına göre, setlerin arkasındaki bu sular, tufanın getirdiğine inanılan çökeltileri aşındırdı.

Eğer bu eski göller gerçekten var olmuşlarsa, "Colorado Platosu'nun" (New Mexico, Arizona, Colorado ve Utah'ın yüksek düzlük bölgeleri) büyük bir bölümünü de kapsıyor olmalıydılar. Göller, 12.000 kilometre küplük su içerikleriyle 77.000 kilometre karelik bir alandan daha fazlasını kapsıyor olmalıydılar.

Bilim adamları biliyorlar ki; tsunami, normal bir sel ya da kasırga, doğanın, olağan süreçlerle bin yıl içinde yapabildiği şeyin daha fazlasını bir gün ya da birkaç saat içerisinde yapabilmektedir. Bu kocaman göllerin sel sularının neler yapabileceğini hayal edebiliyor musunuz?

Dinozorların ne kadar zaman önce yaşamış olduklarını tahmin etmeye çalıştığımızda yalnızca bugün elimizde var olan delillere

bakabiliyoruz. Dinozor fosilleri hakkında bulabildiğimiz tüm delilleri incelemeli ve çıkardığımız sonuçları mümkün olduğunca gerçeklere dayandırmalıyız.

Delillerin bir bölümünü, içinde dinozor fosillerini bulduğumuz kayalar oluşturmaktadır. Esas soru, bu kayaların kaç yaşında olduklarıdır. Evrim teorisine göre bu kayalar, milyonlarca yıllık olabilir. Bir dinozor fosili bulduğunuzda bunun kaç yaşında olduğu hiç de açık değildir. Aslında, bunu tahmin etmek bile çok zordur. Bir evrimci, belirli bir fosilin yaşının yüz milyonlarca yıl olduğu iddiasını ortaya atarken bunu, o fosilin içinde bulunduğu kayanın yaşına göre yapar. Bu kayaların yaşları ise, onlara benzeyen ve radyoaktif yöntemler kullanılarak yaş ölçümleri yapılmış olan kayalara bakılarak yapılır. Bu radyoaktif yöntemlerin sık sık inanılmaz sonuçlar ortaya koymaları, bilim adamlarının bu yöntemler hakkında oldukça şüpheci olmaları için iyi bir nedendir.

Ayrıca evrimciler, bir kayanın yaşının, içerisinde bulunan fosilin *varsayılan* yaşına göre belirlenebileceğine inanmaktadırlar. Bu, dolambaçlı mantık olarak isimlendirilir. Bazı katmanların (tortul kaya çökelimleri) çökelmelerinin milyonlarca yıl alabileceği varsayılmaktadır.

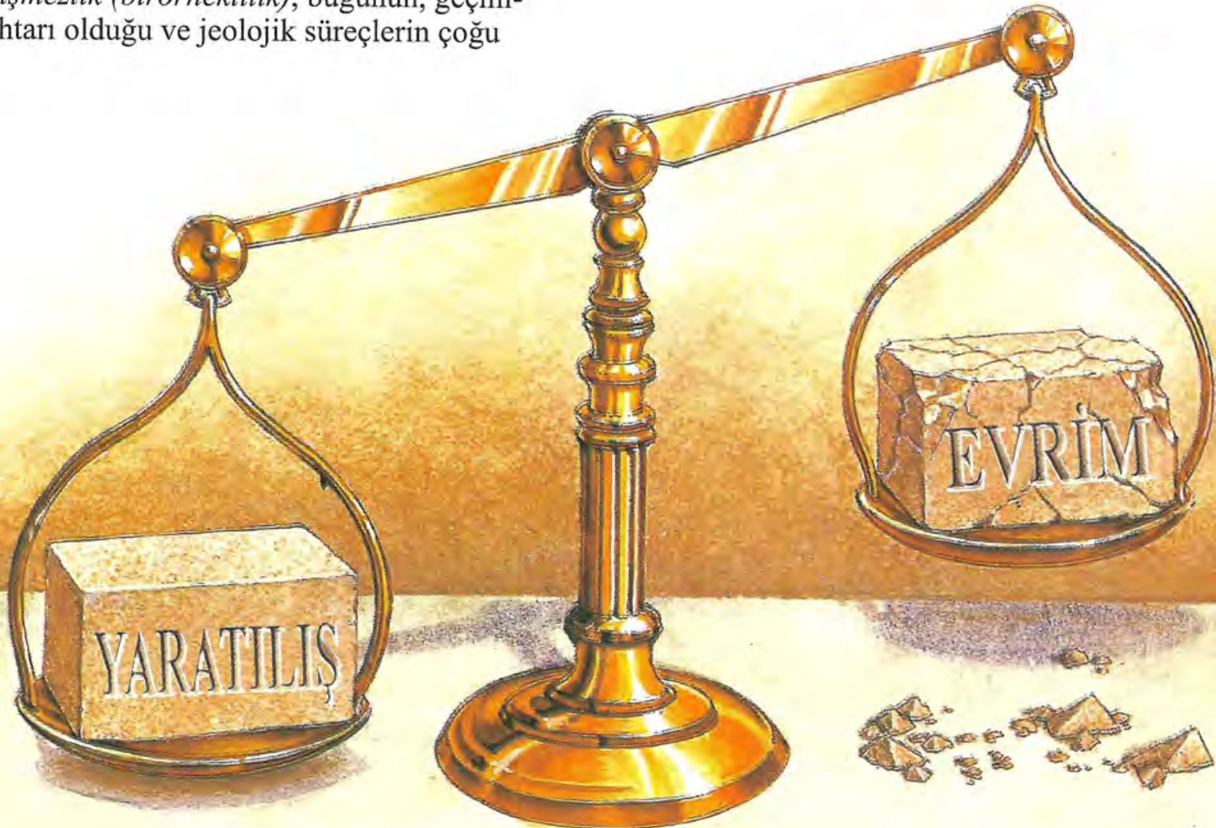
Değişmezlik (birörneklilik), bugünün, geçmişin anahtarı olduğu ve jeolojik süreçlerin çoğu zaman geçmişte de günümüzdeki hızlarıyla aynı oranda bir hızda devam ettiği inancıdır. Bu inanca göre bölgesel seller, volkanik hareketler ve diğer benzer olaylar yerküreyi açıklamak için yeterlidirler.

Ancak yaratılışçılar, yerküre jeolojisi konusuna daha iyi bir açıklama getiren felaketçilik görüşüne inanmaktadırlar. Buna göre, jeolojik değişimler, hızlı ve felaketsel olaylar sırasında gerçekleşmiştir. Bu değişimler, büyük ihtimalle, yavaş ve kademeli değişimlerin olduğu uzun zaman periyotları içerisinde gerçekleşmiştir.

Nuh Tufanı tabii ki felaket boyutunda değerlendirilecek bir olaydır! Dünya çapında gerçekleşen bir sel ve bu sel sürecinde meydana gelen olaylar, yeryüzünün şeklini bugün de görebileceğimiz biçimde değiştirecektir.

Dr. Austin, tüm delillere bakmış ve şuna inanmıştır: "Fosillerin ve kayaların, yalnızca binlerce yıl önce hızlı bir biçimde oluştuklarını düşünmek gayet mantıklıdır."

Henüz tüm cevapları bilmiyor olabiliriz; ancak ben şimdiye kadar beni Tanrı Sözü olan Kutsal Kitap'ın gerçekliği konusunda şüpheye düşürecek herhangi bir şeye rastlamadım.



Günümüzde hâlâ yaşayan dinozorlar var mı? Bu, ilgi çekici bir sorudur ve her tartışıldığında ortaya çıkan hararetli tartışmanın başlangıcı olarak görülebilir.

Eğer dinozorlar gerçekten de evrimcilerin ortaya attıkları gibi 70 ile 225 milyon yıl önce yaşamışlarsa, dinozorların günümüzde hâlâ var olduklarını varsaymak çok zordur. Ancak, eğer yerküre sadece birkaç bin yıl yaşındaysa ve Nuh'un Gemisi'nde bulunan her türden iki kara hayvanı hayatta kalmayı başarmışsa, günümüzde halen dinozorların birkaçının hayatta olma olasılığı vardır.

26 Nisan 1890'da *Tombstone Epitaph*'ta yayınlanan bir makale, en şüpheci okurları bile hayrete düşürmüştü.

Hikâyeye göre, iki adam Arizona'daki Tombstone kenti dışındaki çölde atla gezinti yapıyorlardı. Başlarını yukarıya kaldırdıklarında havada süzülerek uçan çok büyük bir yaratık gördüler. Yaratık ayaklarını uzatarak yere inmeye hazırlanıyordu. Atlar ve adamlar korkudan çılgına dönmüşlerdi.

Bu, Kızılderili efsanelerindeki Gök Gürültüsü Kuşu olabilir miydi? Alaska'dan Meksika'ya kadar uzanan Amerikalı Kızılderili kabilelerinin uçan dev bir canavar efsaneleri vardır. Tüm efsanelerde bu yaratığın dev bedeni ve gücü anlatılır. Gök Gürültüsü adı, ona, uçarken kanatlarının çıkardığı sesten dolayı verilmiştir. Kızılderililer bu canlının, havada uçarken bulutları yararak açtığına ve yağmuru getirdiğine inanırlardı.

Bu iki kovboy yere inen bu uçan yaratığa yakından baktıklarında şaşkına dönmüşler. Bu canlının kocaman kanatlarının yanı sıra, ince uzun bir vücudu, kanatlarının ön kısmında ve ayaklarında ise büyük pençeleri vardı. Adamlar, bu canlının 2,5 m genişliğindeki kafasının, timsaha benzediğini, ağzının dişlerle dolu olduğunu ve dışarıya fırlamış büyük patlak gözlerinin bulunduğunu söylediler.

Söylentiye göre adamlar bu yaratığı öldürdüler ve hatıra olarak kalması için kanadının ucunu kestiler. Bu canlının kanadı, yarasalarınki gibi sert, pürüzsüz bir zardan oluşuyordu.

Bu akıl almaz hikâye gerçek miydi yoksa küçük bir kasaba gazetesi muhabirinin birden çok meyhaneye girip çıktıktan sonra yazdığı bir hayal miydi? Sanırım pek çok insan bunun bir hayal ürünü olduğu kanısına varacaktır. Ancak yapılan açıklamalar, uçan sürüngenlerden Pteranodon familyasına oldukça yakın anlamda uygunluk göstermektedir. Özellikle de 1972'de Teksas'ta bulunan *Quetzalcoatlus* fosili tanımlamalarına uymaktadır.

Belki de bu iki kovboy bundan yaklaşık yüz yıl önce yaşayan son *Quetzalcoatlus*'u vurmuşlardı.





Bu, inanılması zor bir hikâyedir; ancak, kim bilebilir ki?

Nessie adıyla tanınan Loch Ness Canavarı'nı hemen hemen herkes duymuştur; ve herkesin Nessie'nin gerçekten var olup olmadığı hakkında bir fikri vardır.

Loch Ness, kuzey İskoçya'da yer alan uzun (39 km), soğuk (6° C) ve çok derin (270 metrenin üzerinde) bir göldür. Bu göl de diğerleri gibi su yollarıyla denize bağlanmaktadır.

Bazı bilim adamları Nessie ve akrabalarının göçebe balıklarla beslenebilmek için Kuzey Denizi ile Loch Ness arasında yer alan Ness Nehri üzerinde yolculuk yaptıklarına inanırlar.

Gölün içinin gözlemlenmesinin çok zor olmasının nedenlerinden biri, gölün, suyun içinde asılı halde bulunan turba parçacıklarıyla dolu olmasıdır.

Bilimsel çalışmalar, gerçek anlamda, bilim adamlarının Loch Ness Gölü'nü Ekim 1970'te yüksek frekanslı sonarlarla taramaları ile başladı. Sonar önce "kocaman bir nesne" algıladı ve 10 dakika sonra da daha uzak mesafede "buna benzer fakat daha büyük nesneler" bulunduğunu tespit etti. İki yıl sonra aynı bölgede daha büyük bir çalışma başlatıldı; ve bu çalışma da aynı sonuçlarla son buldu. Aşağıda *bir şey* vardı, fakat neydi? 1975'te inanılmaz bir sualtı fotoğrafı çekildi. Fotoğraf çok belirsiz hatlara sahipti; fakat bazıları bunun Nessie olduğuna inandılar. Bazı insanlar, bu fotoğrafa, su üstü görüntülerine ve diğer fotoğraflara dayanarak Nessie'nin bir *Elasmosaurus* olduğuna inanmaktadırlar.

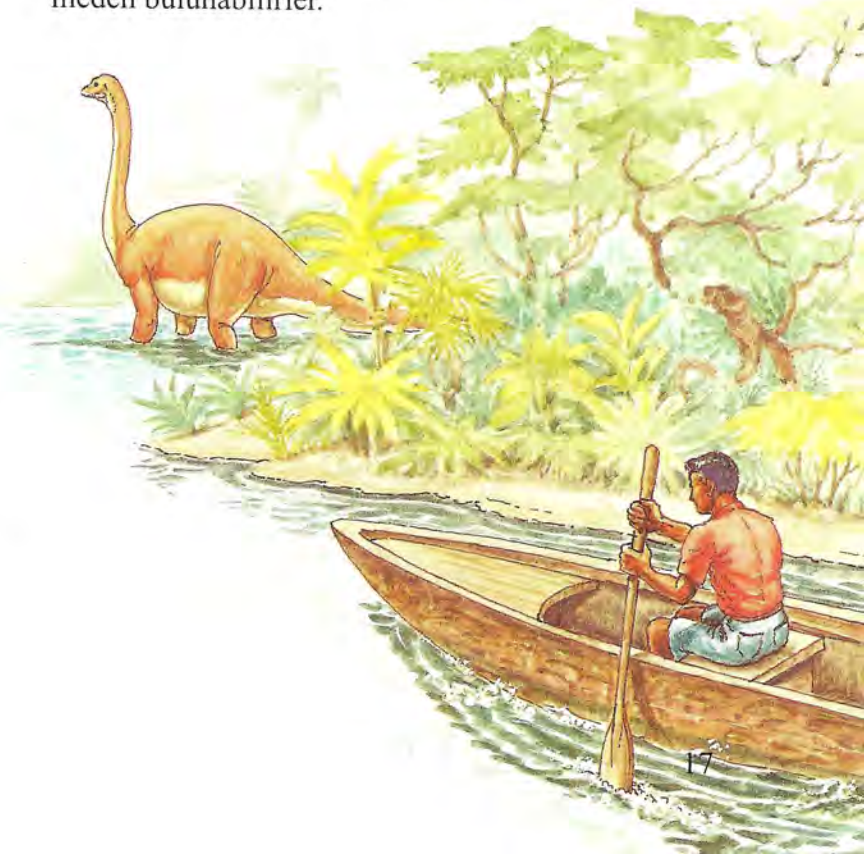
Dünya gezegeni tümüyle araştırıldı mı? Tümüyle değil! Uydu fotoğraflarının çekilebildiği günümüzde bile hâlâ hakkında çok az şey bildiğimiz yerler var. Kongo'nun kuzeyindeki Ndoki'de (*en-DO-ki*), insanların nadiren gitmeyi göze alabildikleri bir bölge vardır. Bu bölge, maceraperest pigmelerin bile gitmeyi göze alamadıkları tehlikeli bataklıklardan ve üç milyon hektarlık alanı kaplayan sık ağaçlara sahip bir ormandan oluşmaktadır.

Burası, pigmelerin Mokele Mbembe (*mo-Kİ-li MEM-be*) olarak isimlendirdikleri hayvanın yuvasıdır. Pigmeler, bu hayvanı, kahverengimsi gri, pürüzsüz bir cilde ve "timsahlarınki kadar güçlü ve çok uzun bir kuyruğa" sahip, filden çok daha büyük bir hayvan olarak tanımlamışlardır.

Bu zenciler, kendilerine gösterilen farklı hayvan resimlerinin arasından Mokele Mbembe'ye en çok benzeyen canlı olarak *Apatosaurus*'u seçmişlerdir.

Birkaç keşif heyeti, böyle bir canlının gerçekten yaşayıp yaşamadığına dair deliller bulmak adına bu sık ormana ve bataklıklara göğüs gerdiler. Ancak çeçeler, hava şartları, alınan sınırlı izinler ve diğer zorluklar nedeniyle ormanda kısa bir süre kalabiliyorlardı.

Eğer bu dinozor benzeri canlılar gerçekten yaşıyorlarsa, umut ediyorum ki soyları tükenmeden bulunabilirler.



Dinozorların Aile Hayatı

Günümüzde yaşayan canlıları gözlemleyebilir ve neleri yemekten hoşlandıklarını, nasıl ürediklerini ve yeraltında bulunan çukurlarda mı yoksa yüksek ağaç tepelerindeki yuvalarda mı yaşadıklarını öğrenebiliriz. Eğer bu canlıların günümüzde yaşayan örnekleri bulunmasaydı aynı gerçekleri keşfetmek çok daha zor olacaktı.

Dinozor fosilleri ilk bulunduklarında, doğalarıyla ilgili olarak pek çok fikir ileri sürülmüştü. Bilinen gerçekler çok sınırlı olduğu için, her fikir öbürü kadar olası görünüyordu. 1922'de büyük bir keşif yapıldı. Moğolistan'daki Gobi Çölü'nün Flaming Uçurumları bölgesinde dinozor yumurtaları bulundu.

Bu yumurtalar, ***Protoceratops*** (PRO-to-SER-a-tops) olarak isimlendirilen oldukça küçük (1,8 m boyunda) bir dinozora aitti. Sonuç olarak, bilim adamları, en azından bazı dinozorların yumurtladıklarını öğrenmiş oldular. Anne *Protoceratops*, yumurtalarını yerdeki basit bir oyuktan oluşan bir yuva içerisine bırakmıştı. 20 cm uzunluğundaki yumurtaların sosise benzer bir şekilleri vardı ve yuvarlak yuvanın dışına doğru bakıyorlardı.

Yuvaların her birinde 30'dan fazla yumurta bulundu. Belki birkaç dişi aynı yuvayı paylaşmıştı. Buradaki tüm dinozor fosilleri (yumurtadan yeni çıkandan erişkine kadar) yuva yakınlarında bulunmuştur. Bu, genç dinozorların büyüme süreçlerinde yuvaya oldukça yakın yerlerde bulunmuş oldukları anlamına gelir.

Bir anne dinozorun yavrusunu koruduğunu kanıtlayan fosillere sahip olabiliriz. Et yiyen *Velociraptor* ile ölümüne savaşmış *Protoceratops* cinsi bir erişkine ait dinozor fosili kalıntıları bulunmuştur.

1978'de Montana'da çok özel bir keşif yapılmıştır. Bu keşifte, içerisinde hem dinozor yumurtalarını hem de fosilleşmiş yavru dinozorların kemiklerini barındıran bir dinozor yuvası bulunmuştur. Bulunan bu dinozor fosillerinin uzunlukları 90 cm'nin üzerindeydi ve yerden yükseklikleri de 30 cm idi. Bu yavruların bir aylık olduklarına inanılmaktadır.

Bu yumurtaları yumurtlayan dinozora "iyi anne kertenkele" anlamına gelen ***Maiasaura*** (MAY-a-SOR-a) adı verildi. Bu dinozorlar, büyük (en büyükleri 9 m), bitki yiyen ördek gagalı dinozorlardı.

*Maiasaura*lar, yavrularını birlikte yetiştirirlerdi. Yuvalar birbirine yakındı (yaklaşık 7 m). Böylece ebeveynler yavrularını yırtıcı hayvanlardan korumada birbirlerine yardımcı olabilirlerdi.

Bunlar, tavuklarınki gibi küçük yuvalar değillerdi; bir uçtan diğer uca uzunlukları 1,8 m-2,1 m olan toprak yığınlarıydı. Anne *Maiasaura* toprağı eşerek 1 m derinliğinde ortası çanak biçimli bir çukur açardı. Bu nedenle yumurtaların hiçbirinin kazara yuvadan yuvarlanıp düşme ihtimali yoktu!

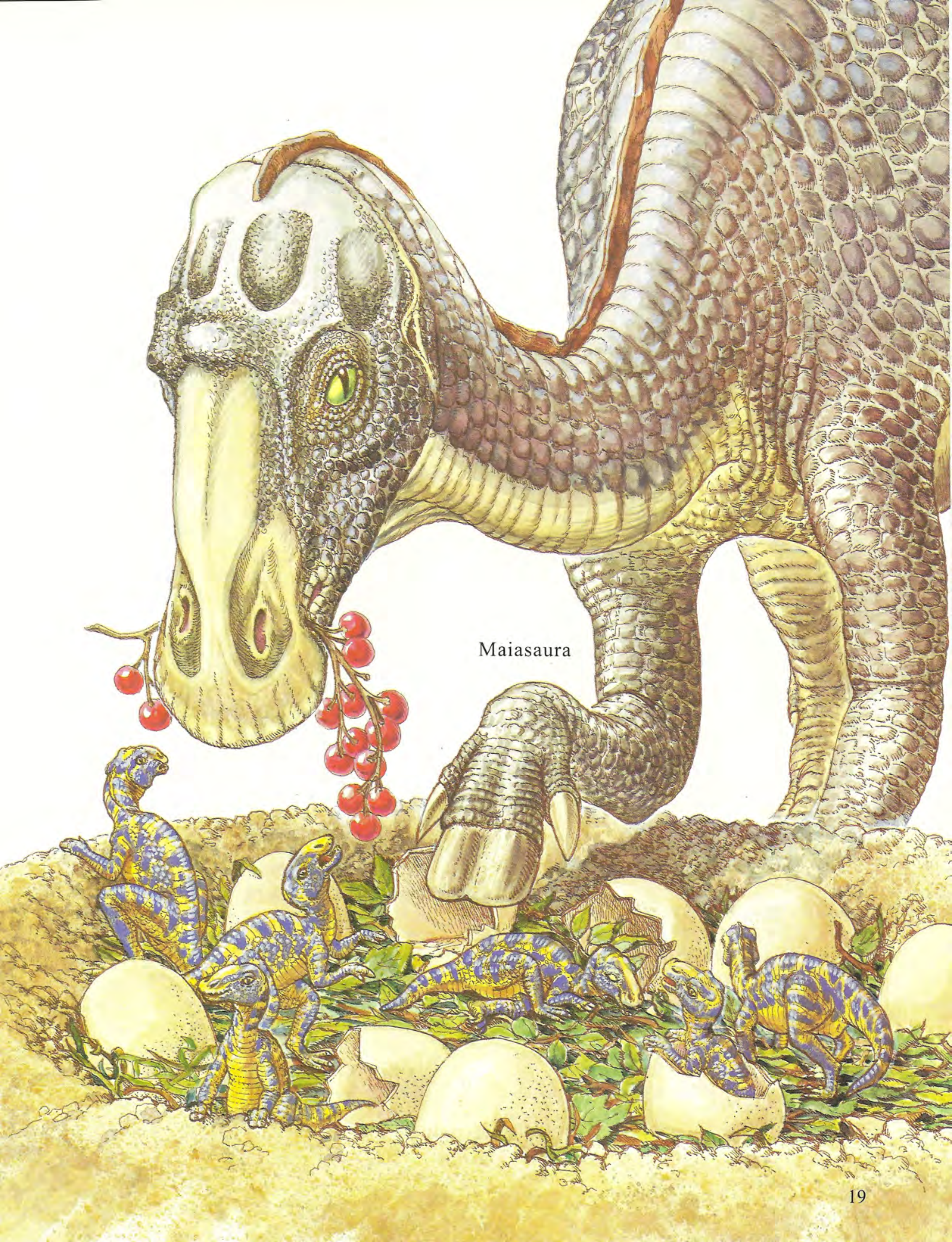
Annenin yuvayı bitkilerle doldurduğuna, yuvanın yerini güneş ışığı gelecek şekilde ayarladığına ve çürümüş bitki artıklarının da yumurtaları ısıttığına inanılır. Günümüzde timsahlar da yumurtalarını aynı biçimde kuluçkaya yatırmaktadır. Büyük olasılıkla, anne *Maiasaura*, yavrularını yırtıcı hayvanlardan ve diğer dinozorların yanlışlıkla üzerlerine basmalarından korumak amacıyla yuvanın yanında otururdu.

Yavruların, yumurtadan çıktıklarında yuvayı terk edecek ve kendi başlarına avlanacak kadar gelişmiş olmadıklarına inanılır. Onlara yiyeceklerini bir ya da iki yaşına gelinceye kadar anne *Maiasaura* getirirdi.

Yumurtadan çıkan *Maiasauralar* çok çabuk büyürlerdi (bir yılda yaklaşık olarak 40 cm'den 1,5 m'ye kadar). Bu nedenle bazı bilim adamları bunların sıcak kanlı canlılar olabileceklerine inanırlar.

Dinozorlar hakkında yapılan çalışmalar arttıkça fikirler ve teoriler de değişmektedir. Önceleri herkes tüm dinozorların soğuk kanlı olduğuna ve özellikle soğuk havalarda çok yavaş olduğuna inanırdı. Şimdi ise bilim adamları dinozor anatomisini daha yakından inceledikçe dinozorlar ve günümüz memelileri arasında bazı benzerlikler bulmaktadırlar.

Günümüzde bazıları dinozorların sürüler halinde avlandıklarına, koloniler halinde yaşadıklarına ve önceden inanılandan daha zarif, daha hızlı ve daha kıvrak olduklarına inanmaktadırlar. Ancak fosillere bakarak bu canlıların hareket biçimlerini hayal etmek hem zordur hem de kesin sonuçlar vermez


Maiasaura

Kutsal Kitap'ta Dinozorlardan Söz Ediliyor mu?

Biliyoruz ki, dinozorları Tanrı yarattı; çünkü, canlı olan her şeyi Tanrı yarattı; Tanrı insanı ve dinozorları yaratılışın altıncı gününde yarattı.

> Tanrı, "Yeryüzü çeşit çeşit canlı yaratık, evcil ve yabanıl hayvan, sürüngen türetsin" diye buyurdu. Ve öyle oldu.
>
> Tanrı çeşit çeşit yabanıl hayvan, evcil hayvan, sürüngen yarattı. Bunun iyi olduğunu gördü.
>
> Tanrı, "İnsanı kendi suretimizde, kendimize benzer yaratalım" dedi, "Denizdeki balıklara, gökteki kuşlara, evcil hayvanlara, sürüngenlere, yeryüzünün tümüne egemen olsun."
>
> *Yaratılış 1:24-26*

Eğer Tanrı dinozorları diğer hayvanlarla (ve Adem ve Havva'yla) birlikte yaratmışsa niçin biz "dinozor" kelimesini Kutsal Kitap'ın hiçbir yerinde bulamıyoruz? Cevap çok basittir. Kutsal Kitap yaklaşık olarak 1600 yılında İngilizce'ye çevrildi; fakat dinozor fosilleri bundan 250 yıl sonrasına kadar keşfedilemediler ve 1840 yılına kadar "dinozor" kelimesi de ortada yoktu.

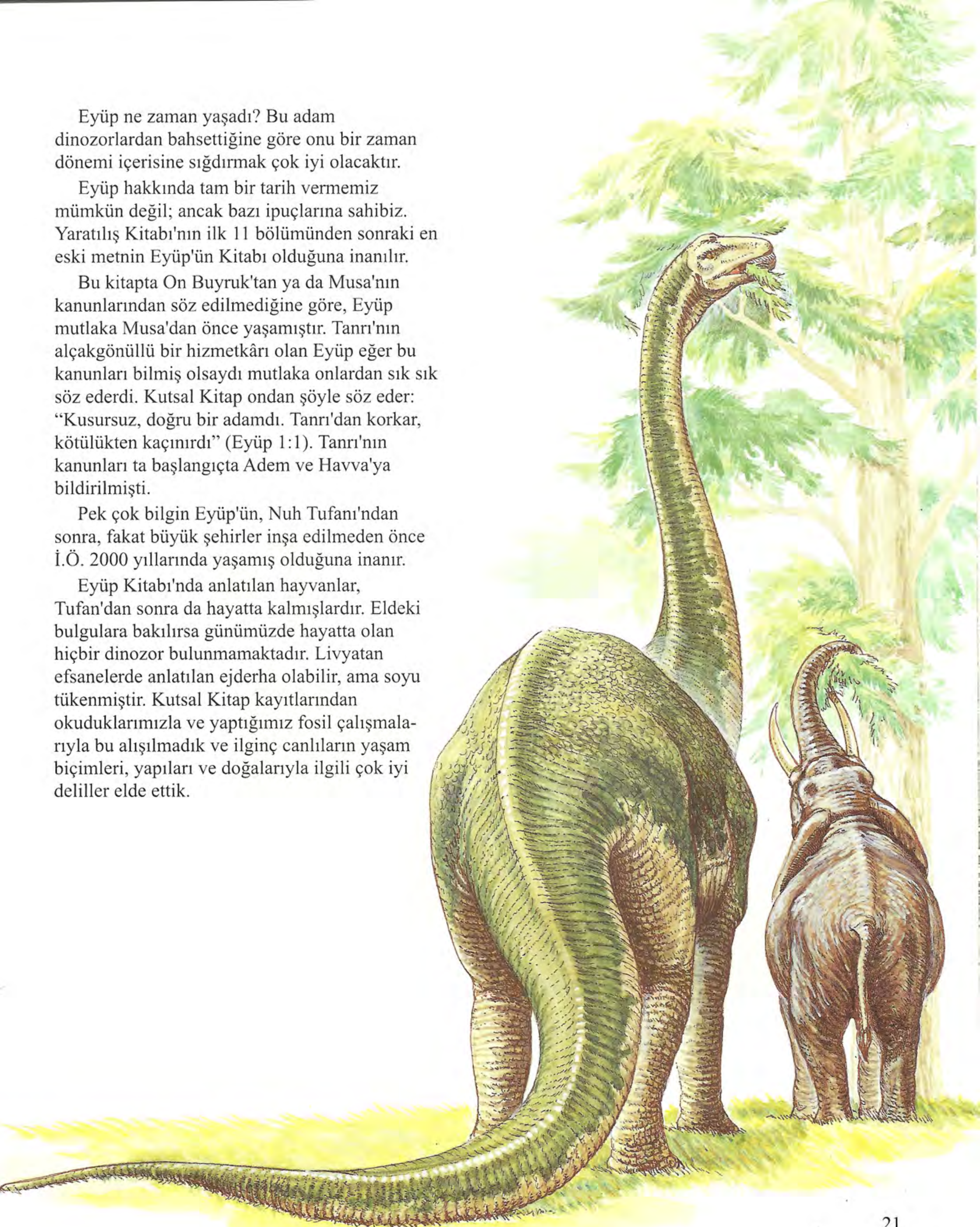
Kutsal Kitap "dinozor" kelimesini kullanmasa da dinozor olması ihtimali çok yüksek olan bir canlıdan söz etmektedir. Bu, Eyüp'ün 40'ıncı bölümündedir:

> Seninle birlikte yarattığım Behemot'a bak, sığır gibi ot yiyor.
>
> Bak, ne güç var belinde, Karnının kasları ne güçlü!
>
> Kuyruğunu sedir ağacı gibi sallıyor, Sımsıkıdır uyluk lifleri.
>
> Kemikleri tunç borular, Kaburgaları demir çubuklar gibidir.
>
> Tanrı'nın yapıtları arasında ilk sırayı alır, yalnız Yaratıcısı ona kılıçla yaklaşır.
>
> Tepeler ürünlerini ona getirir, bütün yabanıl hayvanlar yanında oynaşır.
>
> Hünnap çalıları altında, kamışlarla örtülü bir bataklıkta yatar.
>
> Hünnaplar onu gölgelerinde saklar, Vadideki kavaklar kuşatır.
>
> Irmak coşsa bile o ürkmez, güvenlik içindedir, Şeria Irmağı boğazına dayansa bile.
>
> Gözleri açıkken kim onu tutabilir, Kim kancayla burnunu delebilir?
>
> *Eyüp 40:15-24*

Bazı insanlar, Kutsal Kitap'ta sözü edilen Behemot adlı canlının bir fil olduğunu ileri sürdüler. Fil kuyruğunun nasıl olduğunu hiç gördünüz mü? Hiç şüphe yok ki sedir ağacına benzemiyor; öyle değil mi? Bunun yanı sıra Behemot o kadar büyüktü ki bir ırmağın suyunu bile içebileceğini düşündü (bu Şeria Irmağı olsa bile); ve bunu yapmakta da hiç acele etmeyecekti. Hiç bu büyüklükte bir fil gördünüz mü? Günümüzde, Kutsal Kitap'ta anlatılan Behemot kadar büyük ve korkunç bir canlıya benzer başka bir canlı daha yaşamamaktadır. Fakat (bizim de göreceğimiz gibi) Kutsal Kitap'ta anlatılan Behemot, *Apatosaurus*, *Brachiosaurus* ya da diğer büyük cins dinozorlara benzemektedir.

Kutsal Kitap'taki bilgiler doğrultusunda insanlar ve dinozorlar çok uzun zaman önce gerçekten de aynı zamanlarda yaşamışlardır. Zaten bu dinozor anlatısı, Eyüp Kitabı'nda geçmektedir. Bu, bize, eski zamanlardaki Nuh Tufanı'ndan sonra bile insanların dinozorları hatırladıklarını anlatmaktadır.

Eyüp ayrıca, suda yaşayan Livyatan adlı büyük bir canlıdan da bahsetmektedir. Eyüp Kitabı'nın 41'inci bölümünde yer alan 34 ayetin hepsinde bu korkunç hayvan anlatılmaktadır. Bu ayetlerde anlatılan hayvan, yakalanması mümkün olmayan, öldürülmesi çok zor olan ve onunla mücadele edenlerin onu bir daha asla görmek istemedikleri bir hayvandır. Zaten bu hayvanın görüntüsü bile insanları öylesine korkutuyordu ki, onu görenler korkuyla geri çekiliyorlardı. Livyatan, ne insanlardan ne de diğer canlılardan korkuyordu. Bu canlıdan 82'nci ve 83'üncü sayfalarda da söz edilmektedir.



Eyüp ne zaman yaşadı? Bu adam dinozorlardan bahsettiğine göre onu bir zaman dönemi içerisine sığdırmak çok iyi olacaktır.

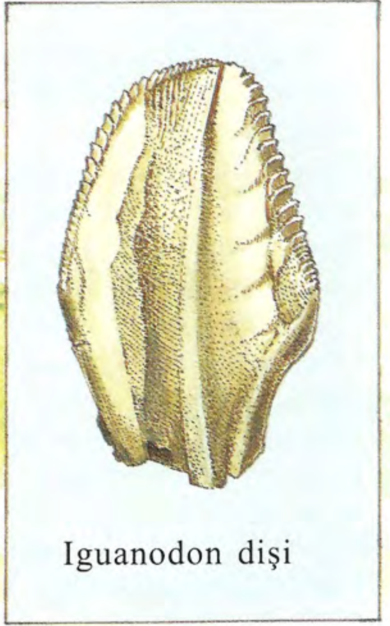
Eyüp hakkında tam bir tarih vermemiz mümkün değil; ancak bazı ipuçlarına sahibiz. Yaratılış Kitabı'nın ilk 11 bölümünden sonraki en eski metnin Eyüp'ün Kitabı olduğuna inanılır.

Bu kitapta On Buyruk'tan ya da Musa'nın kanunlarından söz edilmediğine göre, Eyüp mutlaka Musa'dan önce yaşamıştır. Tanrı'nın alçakgönüllü bir hizmetkârı olan Eyüp eğer bu kanunları bilmiş olsaydı mutlaka onlardan sık sık söz ederdi. Kutsal Kitap ondan şöyle söz eder: "Kusursuz, doğru bir adamdı. Tanrı'dan korkar, kötülükten kaçınırdı" (Eyüp 1:1). Tanrı'nın kanunları ta başlangıçta Adem ve Havva'ya bildirilmişti.

Pek çok bilgin Eyüp'ün, Nuh Tufanı'ndan sonra, fakat büyük şehirler inşa edilmeden önce İ.Ö. 2000 yıllarında yaşamış olduğuna inanır.

Eyüp Kitabı'nda anlatılan hayvanlar, Tufan'dan sonra da hayatta kalmışlardır. Eldeki bulgulara bakılırsa günümüzde hayatta olan hiçbir dinozor bulunmamaktadır. Livyatan efsanelerde anlatılan ejderha olabilir, ama soyu tükenmiştir. Kutsal Kitap kayıtlarından okuduklarımızla ve yaptığımız fosil çalışmalarıyla bu alışılmadık ve ilginç canlıların yaşam biçimleri, yapıları ve doğalarıyla ilgili çok iyi deliller elde ettik.

Erken Fosil Keşifleri



Iguanodon dişi

Her şey o dişle başladı

Dr. Gideon Mantell, İngiltere'nin Oxford kentine yakın bir yerde yaşayan bir İngiliz doktordu ve fosil toplamayı çok severdi. Eşi Mary de aynı şekilde fosillere ilgi duyar ve sık sık eşiyle birlikte fosil aramaya çıkarlardı.

1822 ilkbaharıydı. Bir gün hastalarından biri Dr. Mantell'i evine çağırdı. Eşi Mary de onunla birlikte at arabasına bindi ve hastanın evine birlikte gittiler. Eşi hastasıyla beraberken Mary de yürüyüşe çıktı. Yolda giderken büyük bir dişe benzer bir şey buldu. Eşi hastanın odasından çıkar çıkmaz bunu ona gösterdi. Dr. Mantell daha önce hiç böyle bir şey görmemişti.

Dr. Mantell, daha çok fosil aramak için eşinin bu dişi bulduğu yere gitti. Hem başka dişleri hem de birkaç fosil kemiği buldu. Buldukları şeylerin kendisinin daha önce gördüğü hiçbir şeye benzemediğini fark etti. Karısına döndü ve şöyle dedi: "Sanırım sen bilimin henüz bulamadığı bir hayvanın kalıntılarını buldun."

Dr. Mantell, bu kemik ve diş fosillerinin ne çeşit bir canlıya ait olduğu konusunda hiçbir fikre sahip olmadığı için onları ünlü bir Fransız bilim adamı ve fosil uzmanı olan Baron Georges Cuvier'e gönderdi. Fakat bu sefer bu uzman da yanılmıştı. Uzman, dişlerin çok eski bir gergedana, kemiklerinse nesli tükenmiş bir suaygırına ait olduğunu düşündü.

Çok geçmeden Dr. Mantell diş fosillerini, Hint (İguana) kertenkeleleri konusunda bilgili olan birine gösterdi. Bu canlılar Güney Amerika ve Meksika'da yaşayan kertenkelelerdir. Bu diş fosilleri normal bir Hint kertenkelesinden çok daha büyük olmasına rağmen, arkadaşı bunların Hint kertenkelesi dişlerine çok benzediğini söyledi. Dr. Mantell, sürüngen benzeri, bitki yiyen, yeni bir dev hayvan çeşidi bulduğunun farkındaydı. Ona, *Iguanodon* (Hint kertenkelesi dişi) adını verdi. (Daha fazla bilgi için sayfa 24-25'e bakın).

Aynı zamanlarda sürüngen benzeri, et yiyen bir başka çok büyük canlının dişleri ve fosil kemikleri bulundu. Bu hayvana da *Megalosaurus* "dev kertenkele" adı verildi.

Bundan sonra bilim dünyasında bu konudaki görüşler kökten değişmiştir.

"DİNOZOR" İsmi

En büyük İngiliz araştırmacılarından biri olan Sir Richard Owen 1840 yılında *Megalosaurus* ve *Iguanodon* kemikleri üzerine bir araştırma yaptı ve şu sonuca vardı: Bu kemikler, günümüzde yaşayan hiçbir canlının kemiğine benzemiyorlardı. Bunların yeni bir hayvan türü olmaları gerektiği kanısına vardı. Onları korkunç kertenkele anlamına gelen "dinozor" olarak isimlendirdi (*deinos* = korkunç; *sauros* = kertenkele).

Dinozor Mücadeleleri

Her ne kadar ilk fosil bulguları Avrupa'da bulunmuşsa da batı Amerika'da yeni dinozor fosili türlerinin bulunuşu büyük sevinç yarattı. 1870 yılında iki Amerikalı, Othniel Marsh ve Edward Cope, en çok ve en iyi fosili kimin bulabileceği konusunda bir "dinozor mücadelesi" başlattılar.

Othniel Marsh varlıklı bir adamdı ve fosilleri seviyordu. Yale Üniversitesi'nde paleontoloji (fosil bilimi) profesörüydü ve parasını, üniversiteye ve fosil avcılığına yardım amacıyla harcıyordu.

Edward Cope de varlıklı bir adamdı. Kendisi, daha altı yaşındayken dinozor fosillerinin notlarını tutmaya başlamış bir dâhiydi. İlk bilimsel tezini 18 yaşında yayınladı ve 24 yaşında da Haverford Üniversitesi'nde zooloji (hayvan bilimi) profesörü oldu.

Bu iki adam iç savaştan sonra bir süre arkadaşlık ettiler; fakat her ikisinde de dünyanın en tanınmış fosil avcısı olma tutkusu olduğundan dolayı birbirlerine düşman oldular. Her ikisi de yeni fosil yataklarının belirlenmesi amacıyla batıya çalışma grupları gönderdiler. Montana, Wyoming ve Colorado'ya giden bu gruplar birçok fosil keşfi yaptılar. Gruplar, bundan sonra nereye gidecekleri konusunda birbirlerini aldattılar ve casusluklar yaparak patronlarının doğuda başlattığı "mücadeleyi" sürdürdüler.

Bugün bizler, onların 1870'te bildiklerinden çok daha fazlasını biliyoruz. Fakat hâlâ dinozorları bulmak ilk keşiflerin yapıldığı günlerdeki kadar heyecan vericidir.

Iguanodon

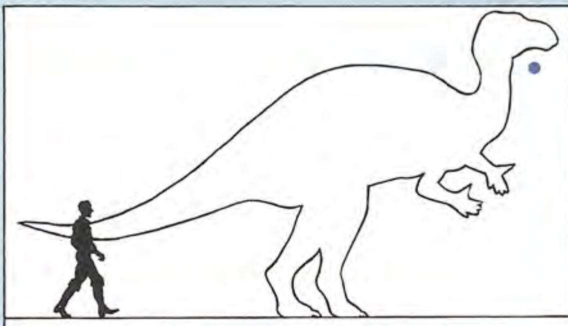


Aile:
Iguanodontidae (iguana dişleri)
Iguanodon

Fosil Bölgeleri:
Arizona, Montana, Oklahoma, Teksas, ABD; Afrika, Moğolistan, Avustralya, Avrupa.

Besin:
Bitkiler ve ağaçlar.

İlginç Gerçekler:
- Sivri uçlu başparmakları belki şunlar için kullanılıyordu:
  - Yırtıcı hayvanlara karşı korunma.
  - Besini elde etmeye yardım.
  - Çiftleşme.
- Fosil ayak izleri Antarktika'da bulundu.
- Sert, gaga biçimli, dişsiz ağız önde, çiğneme dişleri ağzın arka tarafında.
- *Iguanodon* sürüsü iskeletleri, Belçika'daki Kraliyet Doğa Bilimleri Enstitüsü'nde sergilenmektedir.



Iguanodon, 150 yılı aşan bir zaman önce, fosilleşmiş parçaları bulunduğunda dinozor olduğu fark edilen ilklerden biri olduğu için en meşhur dinozorlardan biri olmuştur. Sürüngen benzeri, bitki yiyen dev bir canlıya ait (ki başlangıçta bu canlının dev bir kertenkele olduğu belirlendi, daha sonra da bu canlı *Iguanodon* olarak isimlendirildi) bu dişi bulan Dr. Mantell'in eşinden söz etmiştik. Dr. Mantell bu dişin yaprak şeklinde olduğunu ve bunun da canlının besininin çeşitli bitkilerden oluştuğunu kesinleştirdiğini ifade etmiştir.

O zamana kadar eski insanlar dışında hiç kimse dinozorların gerçekten var olduğunu bilmiyordu. Yalnızca birkaç dinozor kemik fosili bulunmuştu ve birkaç ayak izi fosili görülmüştü. İlk bulguların, büyük bir file ya da başka büyük bir hayvana ait kemikler olduğu, üç parmaklı olan ayak izlerininse dev bir kuşa ait olduğu düşünüldü.

Bilim adamları *Iguanodon*'un ve diğer dinozorların gerçekte neye benzediklerini belirleyemediler; çünkü buldukları yalnızca birkaç iskelet parçasıydı. *Iguanodon* fosil parçalarıyla birlikte keskin, gaga benzeri bir kemik de bulunduğunda, bu kemiğin hayvanın burnuna ait bir parça olduğu sanıldı (yuvarlak içine alınmış olan resim). İlk bilim adamlarından bazıları bunun büyük bir gergedan çeşidi olduğunu düşündüler.

1877'de ele geçiren şaşırtıcı bir bulgu, bilim adamlarının, *Iguanodon*'un gerçekte neye benzediğini anlamalarına yardımcı oldu. Birkaç madenci Belçika'nın güney batısında yer alan bir kömür madeninde 300 metre derinde üst üste yığılmış ve gömülmüş halde bulunan 30'dan fazla *Iguanodon*'un fosilleşmiş iskeletlerini buldu. Bu büyük dinozor kümesini hangi ani sonun bir araya getirdiği ve daha sonraları kömürleşen bitki fosilleriyle birlikte gömdüğü konusunda birçok varsayım yapılmıştır. Böylesi bir afete neden olan şeyin büyük Nuh Tufanı olması oldukça muhtemeldir.

Belçika'daki kömür madeninden çıkarılan fosiller sayesinde bilim adamları *Iguanodon*'un farklı parçalarını ve büyüklüğünü daha iyi anlayabilir hale geldiler. Bu canlı, büyük bir dinozordu. Parmaklarının uçlarında toynak benzeri pençeler bulunan kısa ve güçlü ön bacaklarını büyük ihtimalle kol gibi kullanılıyordu.

Ayrıca ortaya çıkarılan fosiller, koni biçimli

sivri ucun (insanlar önceleri bu sivri ucun hayvanın burnuna uygun bir yapı olduğunu düşündüler) gerçekte hayvanın el parmaklarından biri olduğunu ortaya çıkardı! Fosilleşmiş iskeletler öyle bütün bir halde bulunuyorlardı ki, hayvanın bütün vücudu ortaya çıkarılabildi.



Bu hayvanların pek çoğu bir arada gömülü olarak bulunmuş olduğu için sürüler şeklinde bir arada yaşamış oldukları düşünüldü. Bulunan fosiller, dişilerin erkeklere oranla daha küçük olduklarını gösteriyordu.

Günümüzde, bilim adamları *Iguanodon*'un çok farklı türlere ayrıldığını ve bunun yanı sıra bu canlıların ebatlarının da çok farklı olduğunu biliyorlar. Ağırlıklar, 1,5 ile 5 ton arasında değişebiliyordu. Küçük olanların uzunlukları 4 metre iken daha büyük olanlarda bu değer 10 metreye kadar çıkabiliyordu. Yerden olan yükseklikleri 5 metre kadardı. Günümüzde varılan ortak kanı, bu canlıların büyük olasılıkla iki güçlü arka ayak üzerinde dik durdukları ve tabii gerektiğinde de dört ayak üzerinde koşabildikleridir.

Ağızları, önde dişsiz bir gaga ile ve yanlardaki testere şeklindeki çok sayıda dişle biçimlenmişti. Bu tür dişler, bitki, yaprak ve dallarının öğütülmesinde çok kullanışlıdır. Çenelerinin içinde bulunan büyük keseler, bu hayvanların yedikleri şeyleri rahat rahat çiğnemeye hazır oluncaya kadar ağızlarının içinde biriktirmelerini mümkün kılmıştır.

Ölçülmüş olan bazı ayak izi uzunlukları 50 cm'ye kadar çıkmaktadır. Ancak geride sürüklenen hiçbir kuyruk izine rastlanmamış olması oldukça ilginçtir. Öyle görünüyor ki *Iguanodon*'ların kuyruklarının duruş konumları yukarıya doğruydu ve hayvan bunu, yürürken ve koşarken denge sağlamak amacıyla kullanıyordu. *Iguanodon*, büyük ihtimalle, cüsseli yapısı nedeniyle hızlı koşamayan bir hayvandı.

Iguanodon, *Ornithopods* (kuş ayaklılar) alttakımına ait bir canlıydı; fakat bu kuş ayaklının sahip olduğu ağır ve güçlü uyluklar onun hassas, kuş benzeri bir canlı olmadığının açık bir ispatıydı!

• Iguanodon

Hafif Olanlar

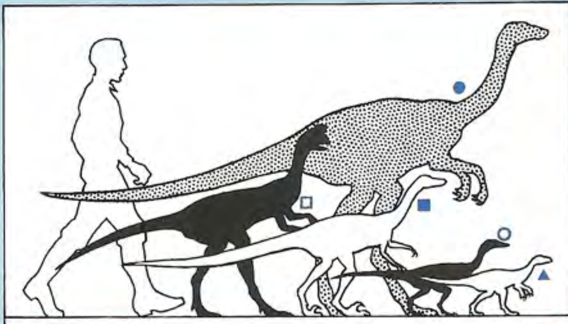


Aile:
Coelophysidae (içi boş biçimler)
Podokesaurus
Compsognathidae (sevimli çeneler)
Compsognathus
Ornithomimidae (kuş taklitleri)
Struthiomimus
Oviraptoridae (yumurta hırsızları)
Oviraptor
Troodontidae (yaralayıcı dişler)
Troodon

Fosil Bölgeleri:
Güney batı ABD; New Jersey, ABD; Doğu Avrupa; Fransa; Alberta, Kanada; Güney Moğolistan; Çin

Besin:
Et

İlginç Gerçekler:
- Almanya'da bulunan bir *Compsognathus* iskeleti, karnında bir kertenkele iskeleti taşıyordu.
- *Struthiomimus*, büyük olasılıkla bir yarış atından bile daha hızlı koşabilirdi.



Belli bir dinozor grubu hafifler ya da hafif siklet olarak ele alındı; çünkü bunlar diğer dinozorlara oranla çok daha küçüklerdi. Bu kertenkele kalçalı dinozorların bazıları bir devekuşu kadar büyük, bazılarıysa bir horoz ya da kedi kadar küçüktü. Bu hayvanların tümü iki ayak üzerinde yürüyordu.

Podokesaurus (*po-DO-ke-SOR-us*)'un anlamı, "hızlı ayak kertenkele". Bu canlının uzunluğu 90 cm ile 1,50 m arasında değişiyordu; yerden yüksekliği ise 60 cm kadardı. Bu hayvan hakkında fazla bilgimiz yoktur; ancak büyük böcekleri, küçük kertenkeleleri ve diğer küçük canlıları yiyen *coelophysid* familyasına ait olduğunu biliyoruz. *Podokesaurus*, koştuğu zaman denge sağlayan ince bir kuyruğa ve kendisi için uygun olmayan bir yerde bulunan öğlen yemeğine ulaşmak konusunda çok kullanışlı olan uzun, esnek bir boyuna sahipti.

Compsognathus (*KOMP-sog-NEY-tus*), bu yırtıcı hayvanlar içerisinde en küçük olanıydı. 3 kg'lık bir ağırlığa sahip olan bu hayvan bir horoz ya da kediden daha büyük değildi. Büyük ihtimalle bu canlılar yiyeceklerini, günümüzde tavukların yaptığı gibi toprağı eşeleyerek çıkarıyorlardı. İnce, uzun bacaklara sahip olmaları, onların, büyük böceklerin ya da küçük sürüngenlerin arkalarından hızlı bir şekilde koşabilmelerini sağlıyordu.

Struthiomimus (*STRU-tio-MAY-mus*)'a bu adın ("devekuşumsu" anlamına gelir) veriliş nedeni, devekuşuna diğerlerinden çok daha benziyor oluşudur (s.64). Bu canlının yerden yüksekliği 1,8 m ile 2,4 m arasındaydı. Küçük bir başı, ince, uzun bir boynu ve ince, uzun fakat çok güçlü bacakları vardı.

Dişi yoktu; ancak *Struthiomimus*'un öğle yemeğinde solucanları, böcekleri ve küçük kertenkeleleri gagasıyla yakalayabildiğine hiç şüphe yok. Onları çiğneyemezdi; büyük ihtimalle yutardı. Bunun yanı sıra bitki ve meyvelerle beslenmiş olması da olası. Ön bacaklarındaki güçlü pençeleri, bir ziyafet çekmek amacıyla diğer dinozorların yumurtalarının kazılıp yerden çıkarılmasında kullanılmış olabilir.

Struthiomimus'un küçük vücudu ve yaklaşık 90 cm uzunluğundaki kuyruğu, bir silah olma özelliği taşımıyordu. Onun en değerli savunma silahları güçlü bacakları ve hızıydı.

"Yumurta hırsızı" anlamına gelen ***Oviraptor*** ismini, Moğolistan'daki Gobi Çölü'nden çıkarılan ilk örnekten almıştır (1922). Bu canlının kemikleri büyük dinozor yumurtalarının bulunduğu bir yuvada bulunmuştur. Ezik kafatası, bir anne dinozorun onu yumurtalarını çalarken yakalaması sonucu oluşmuş olabilir!

Büyük bir beyni vardır, fakat devekuşu benzeri hayvanlarınkine oranla kafası daha küçük, gagası da daha kısadır. Bu gagada diş yoktur; fakat hayvan, güçlü bir çeneye ve ağız çatısında gelişmiş iki keskin sivri uçlu, diş benzeri yapıya sahiptir. Bu diş benzeri yapılar büyük ihtimalle yumurta kabuklarının ya da diğer avların küçük kemiklerinin yemekten önce ezilmesinde kullanılmıştır.

"Yaralayıcı dişler" anlamına gelen ***Troodon*** kelimesi, ilk olarak alışılmışın dışında bir diş için kullanılmıştır; fakat bu dişin hangi hayvana ait olabileceği uzun süre belirsiz kalmıştır. 1980 yılında Montana'da, dinozor yuvaları, yumurtaları, genç ve yetişkin bulunan iskeletlerle birlikte aynı dişten birkaç tane daha bulunmuştur.

Bu canlıların sahip oldukları en çarpıcı özellik, büyük olasılıkla bu dişlere sahip olmalarıdır. Bu dişlerin her iki yanı düzdür; ön ve arka cephelerdense testere biçimli bir kıvrıma sahiptirler ve çok zayıf bir çene kemiğine yerleşmiş halde bulunurlar.

Bu olası hızları ve ustalıkları nedeniyle bazıları bu canlıyı dinozor dünyasının çitası olarak nitelendirmiştir.

● Struthiomimus

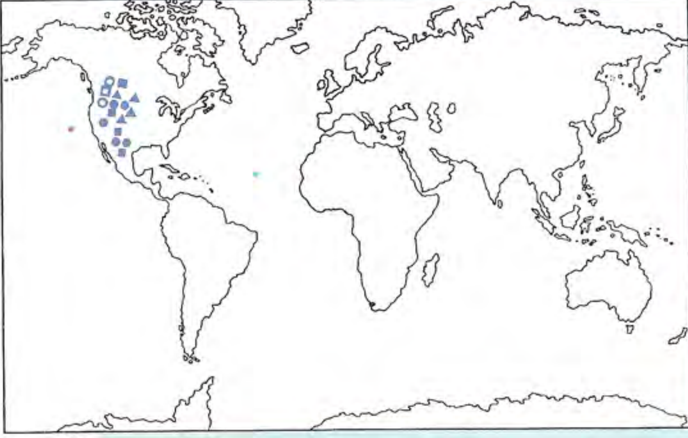
□ Oviraptor

■ Troodon

▲ Compsognathus

○ Podokesaurus

Boynuzlu Dinozorlar

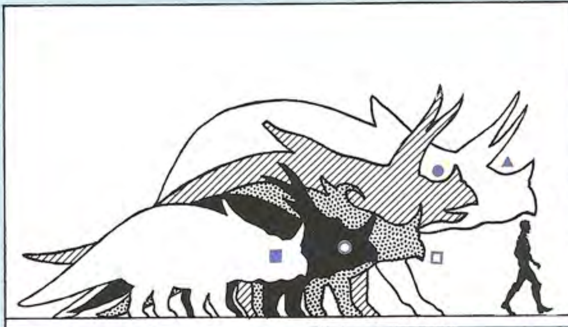


Aile:
Ceratopsidae (yüzden boynuzlular)
Eucentrosaurus
Monoclonius
Styracosaurus
Torosaurus
Triceratops

Fosil Bölgeleri:
Alberta, Kanada'dan Meksika'ya kadar olan bölge.

Besin:
Bitkiler

İlginç Gerçekler:
- Büyük olasılıkla sürüler halinde dolaşıyorlardı.
- Boyunlarındaki fırfırlar büyük olasılıkla savunma ve kur yapma amacıyla kullanılmıştır.
- Bazı paleontologlar bu canlıların çok hızlı koşabildiklerini (saatte yaklaşık 64 km) ileri sürmüşlerdir.



Ceratopidler (*ser-a-TOP-id*) ya da "yüzden boynuzlular" familyası, tarih öncesi gergedanlardı. Bu ağır dört ayaklılar, kısa boyunlara ve büyük kafalara sahiplerdi. Yüzlerinde bulunan boynuzlar ve boyunlarında ya da başlarının arkasında yer alan fırfırlar yardımıyla kolayca tanınırlardı. Fırfırlar, büyüklük ve biçim açısından büyük farklılık gösterirdi; genellikle "pencere" adı verilen deri kaplı çukur bölgelerde bulunurdu.

Papağan benzeri gagalarının arkasında keskin yanak dişleri ve fırfır kemiğine tutunmuş halde bulunan güçlü çeneleri vardı. Sütun benzeri bacaklar ve toynak benzeri pençeleri olan ayaklara sahip olan iri bedenlerinin uzunluğu yaklaşık olarak 1,8 m ile 9 m arasında değişirdi.

1900'lü yılların başlarında Kanada'nın Ala Geyik Irmağı bölgesinde, kuzey batı ABD'de ve Meksika'da yapılan kazılarda yüzlerce Ceratopid fosili bulundu. Ceratopid kalıntıları sadece Kuzey Amerika kıtasında bulundu, ama bu canlılar hakkında artık çok şey bilinmektedir.

"Üç boynuzlu" bir yüze sahip olan ***Triceratops*** (*tri-SER-a-tops*), dikkate değer bir hayvandı. Kısa fırfırlara sahip Ceratopidler'in genellikle tek bir uzun burun boynuzu ve fırfırda çukur boşluklar ya da "pencereler" vardı. Fakat Triceratops'un fırfırı ağır, sağlam bir kemikti, burun boynuzu ise kalın ve kısaydı. Gözlerinin hemen üzerinde bulunan ileri doğru eğimli iri boynuzların uzunlukları 1 m'ye kadar çıkabilmekteydi. Ne tehdit edici bir görüntü!

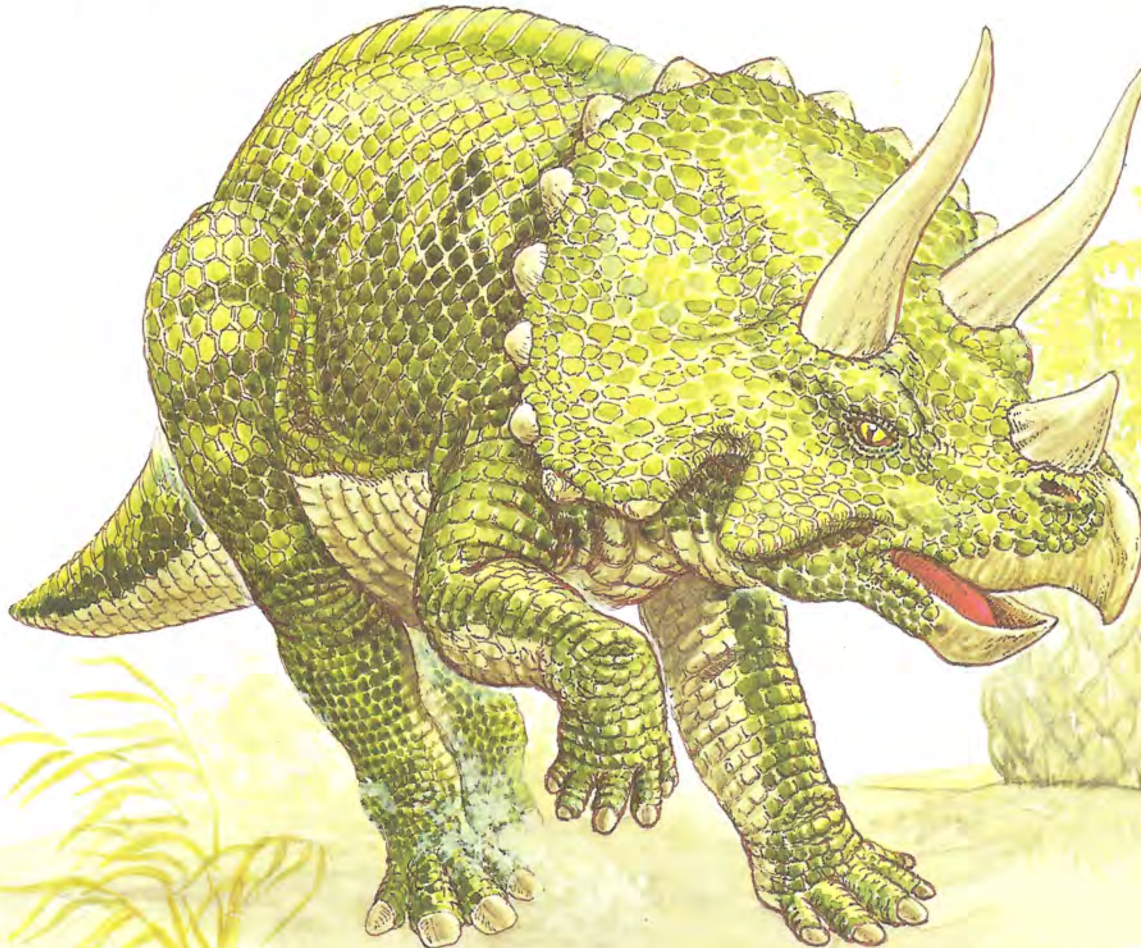
Triceratops'a ait ilk bütün haldeki kafatası 1888'de Wyoming'deki bir hayvan çiftliğinde bulundu. Uzunluğu 2 metreyi aşkındı. Şimdiye kadar bulunmuş olan yüzlerce kemik, bu hayvanın uzunluğunun yaklaşık 9 m, yerden yüksekliğinin 3 m, ağırlığının ise yaklaşık 6 ton (bir kamyon büyüklüğünde) olduğunu göstermiştir. Bu canavar, geniş, yumuşak tabanlı ayaklara ve güçlü bacaklara sahipti.

Triceratops, özellikle kendisini avlayan hayvan olan *Tyrannosaurus* tarafından tehdit edildiğinde bir gergedan gibi hücum etmekteydi; ancak kendisi hakkında inanılan şey, bu hayvanın, kendi türünden olan hayvanlarla bir sürü halinde

yaşadığı ve dişsiz gagasını kullanarak palmiye yapraklarını kemirdiği ve daha sonra yemeğini, güçlü çene kemiğinde bulunan makas benzeri azıdişleriyle kuvvetli bir şekilde çiğnediğidir.

"Güzel boynuzlu kertenkele" anlamına gelen ***Eucentrosaurus*** (*yü-SEN-tro-SOR-us*), 1989 yılına kadar *Centrosaurus* olarak isimlendirilmişti. Kanada'da, büyük bir sürü bir arada gömülmüş halde bulundu. Kayıtlarda, bazı kemiklerin "kırık ve sanki çılgınca akan bir ırmağın karşı tarafına geçmeye çalışırken ortaya çıkan çılgınca bir kaçışma esnasında ayaklar altında ezilmiş..." halde bulundukları ifade edilmektedir. Bu, büyük Nuh Tufanı olabilir mi?

Bu orta büyüklükteki Ceratopidler'in uzunlukları yaklaşık 6 m olarak ölçülmüş ve kısa fırfırlarının kenarlarında yer alan birkaç küçük direk ile burnunun üzerindeki uzun sivri uç, dehşet verici bir etki yaratmıştır. Çukur bölgelerdeki fırfırların üzerinden öne doğru eğimli halde bulunan iki büyük sivri uçlu yapı vardır.



▲ Triceratops

Monoclonius (*MON-o-KLON-i-us*), "tek boynuzlu" bir hayvandır ve orta ebatlara (uzunluğu 5,5-6 m arasında) ve kısa fırfıra sahip olan gruba mensuptur. Bu hayvanın fırfırı sadece küçük, kemiksi yumrulardan oluşuyordu ve çok görkemli değildi. Ancak burnunun üzerindeki uzun, sivri uçlu boynuzu ve geniş kafası ona büyük ihtimalle korkunç bir görüntü kazandırıyordu. Gaga biçimli burnunun ucundan fırfırının sonuna kadar ölçülmüş olan değer 1,83 m idi.

Styracosaurus (*sti-RAK-o-SOR-us*)'un "sivri uçlu kertenkele" olarak isimlendirilmesinin nedeni, kısa fırfırının arka bölümünde, dik duran sivri uçlu çubuklara benzer yapılar taşımasıdır. Belki bu hayvan sürüyü kontrol etmek istediği ya da bir dişiyi etkilemeye çalıştığı zaman iri kafasını kullanıyordu. Boynuzlu dinozorların birkaçı birbirlerine öyle çok benziyorlardı ki, bazı bilim adamları daha süslü görünen fırfırların o türün erkeklerine ait olup olmadığını bile merak etmeye başladılar. Güçlü bir fırfırı bulunsa da bu hayvanın en önemli silahı büyük ihtimalle geniş burun boynuzuydu. Bu boynuzun kalınlığı 15 cm uzunluğu ise yaklaşık 60 cm idi.

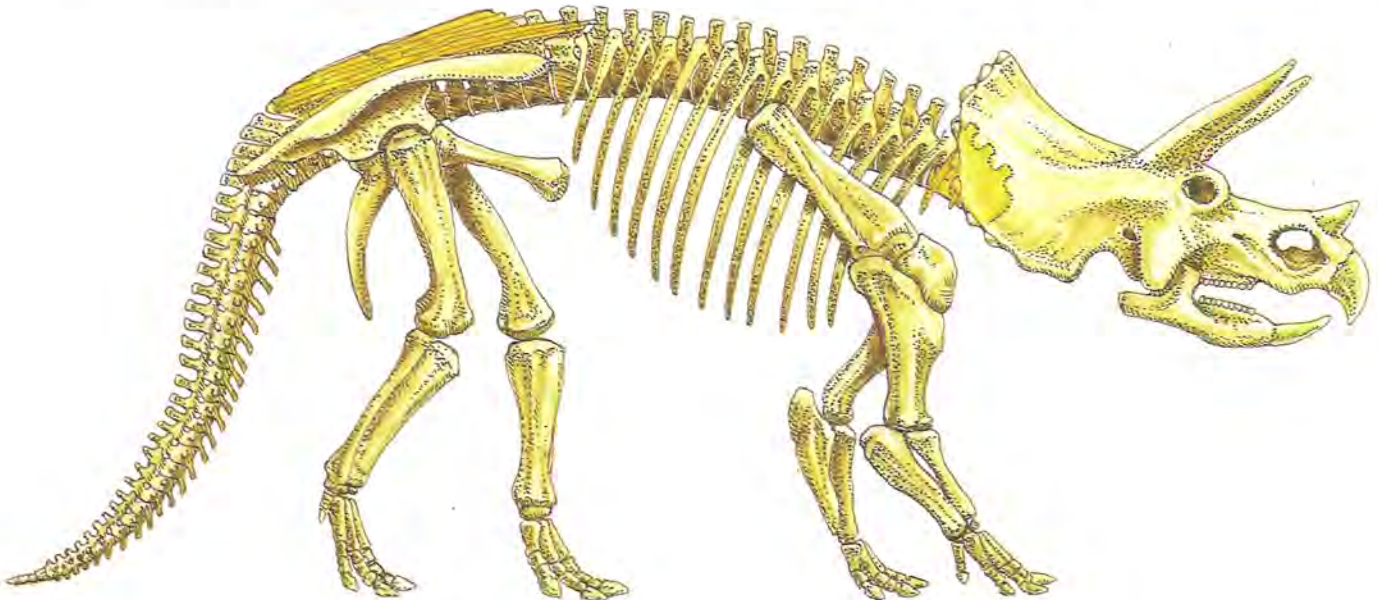
Bu orta ebatlı Ceratopid yaklaşık olarak 3-4 ton ağırlığındaydı; yerden yüksekliği 1,8 m, uzunluğu ise 5,5 m idi. Ağır bir vücuda sahip olmasına rağmen kısa ve kalın bir kuyruğu vardı. (Dört ayaklılar, dört ayakları üzerinde yürüdüklerinden denge sağlamak için uzun kuyruklara ihtiyaçları yoktu).

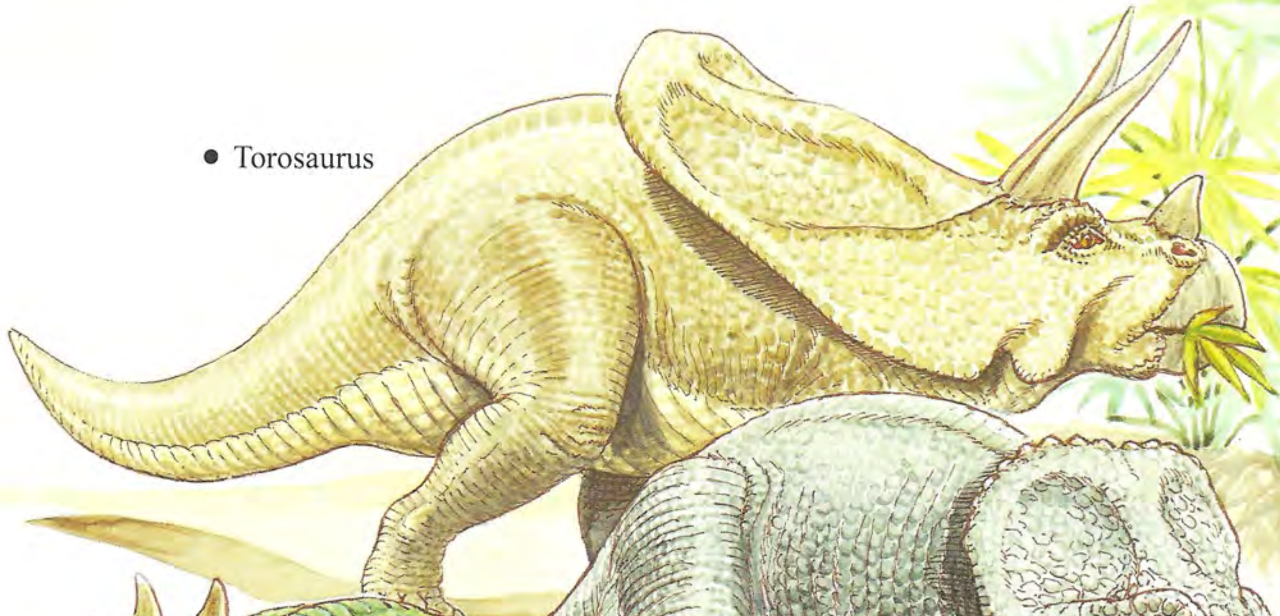
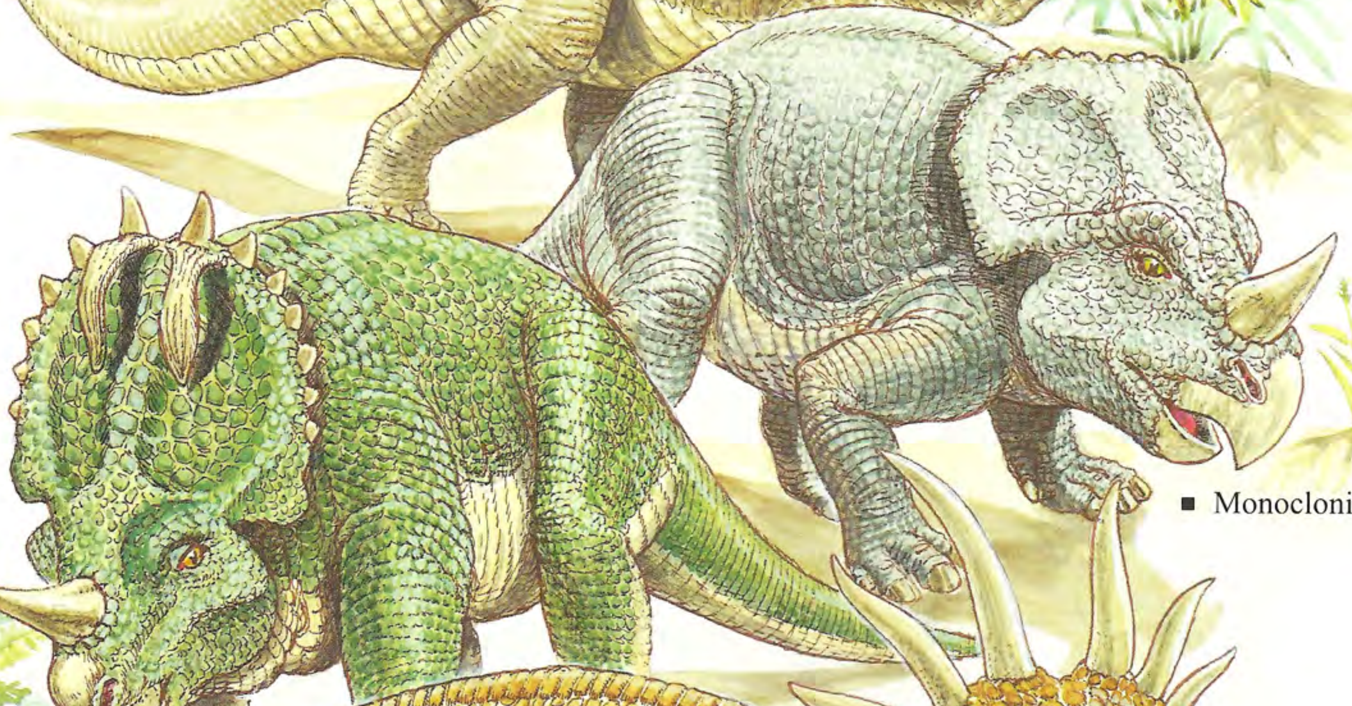
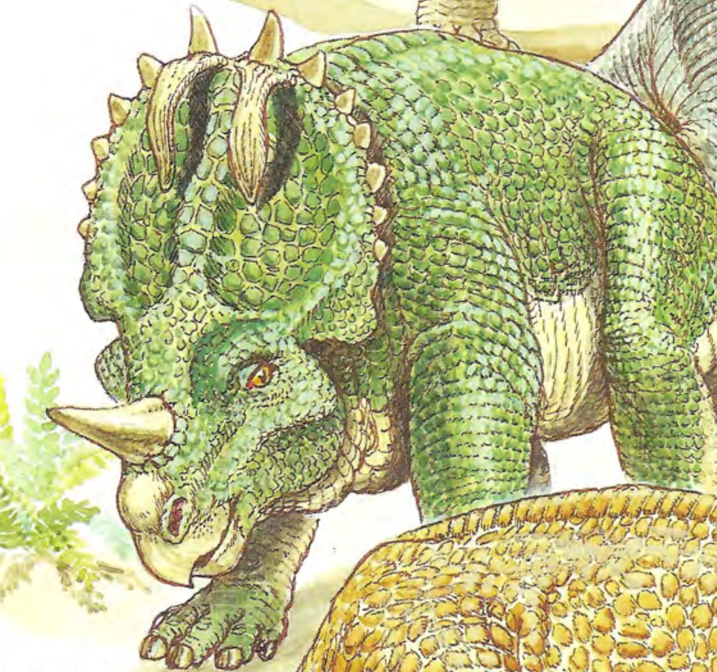
Fosil bulguları *Styracosaurus*'un, yavruları tamamıyla büyüyünceye kadar onlara baktığını göstermektedir.

Torosaurus (*TOR-o-SOR-us*), ürkütücü görünüşlü boynuzlara sahip olması nedeniyle "boğa kertenkele" olarak isimlendirilmiştir. Bu hayvan kısa bir burun boynuzuna ve 60 cm uzunluğunda olan iki uzun kaş boynuzuna sahipti. Bunların arkasında pürüzsüz kenarları olan çok uzun bir fırfırı vardı. Bu fırfırın genişliği 1,7 m idi ve bütün kafatası uzunluğu 2,6 m idi (bütün kara hayvanlarının içinde en uzun kafatası). Bu büyüklük, küçük bir arabanın üzerine park etmesine yetecek bir büyüklüktü.

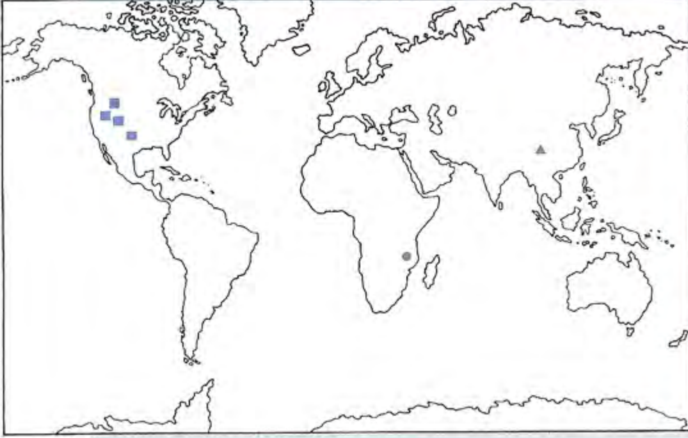
Torosaurus büyük bir hayvandı. 8-9 tonluk bir ağırlığa sahipti; burnundan kuyruk ucuna kadar olan uzunluk 7,6 m ile 7,9 m arasındaydı. İri bir vücuda ve kısa bir kuyruğa sahipti.

Güçlü İskeletler - Tanrı, hayvan yapısının farklı özellikler gerektirdiğini biliyordu. Bu nedenle Tanrı onlara, kalçalarının güçlü olması ve hayvanın ağırlığını taşımasına yardımcı olması amacıyla kafes yapılı kemikler verdi. Boyun ve omuz bölgeleri de iri kafalarının ağırlığını rahatça taşıyabilmeleri için ayrıca güçlendirilmiştir. Boynun ilk birkaç omuru birbirine kaynaşmış biçimdedir; ayrıca omzun ana kemikleri de sımsıkı birleşmiştir. Dört ayak parmağı da güçlü, oldukça kısa ve yayıktır. Bu, yerle daha büyük bir temas alanı yaratarak hayvanın ağırlığını taşıyabilmesini sağlar.




● Torosaurus

■ Monoclonius

□ Eucentrosaurus
○ Styracosaurus

Plakalı Dinozorlar

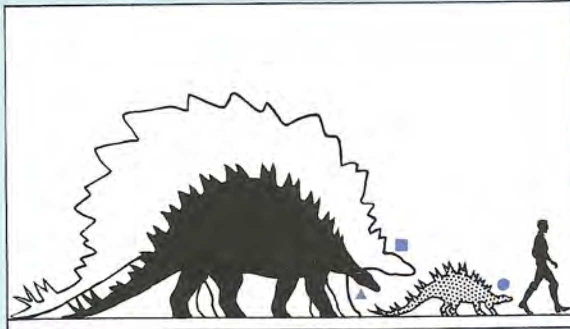


Aile:
Stegosauridae (çatılı kertenkele)
Kentrosaurus
Stegosaurus
Tuojiangosaurus

Fosil Bölgeleri:
Colorado, Oklahoma, Utah, Wyoming, ABD; Tanzanya, Doğu Afrika; merkez Güney Çin

Besin:
Bitkiler

İlginç Gerçekler:
- Sırtlarında, yükseklikleri 76 cm'ye kadar çıkan diken ve plakalar vardı.
- Sırtlarındaki plakalar, kan damarlarıyla çizgili şekilde bulunduğundan büyük ihtimalle buralar ısı alış veriş merkezi görevi görüyorlardı.



İlk plakalı dinozor kemikleri Kuzey Amerika'da bulunmuştur. O zaman, sırtta yer alan bu büyük, yumuşak kemikli plakaların, yırtıcı hayvanlardan koruma sağlamak amacıyla yassı biçimli olduğuna inanılmıştır. Bu nedenle de *Stegosaurus*'a 'çatılı kertenkele' anlamına gelen bu isim verilmiştir. Ancak, o zamandan bu yana bilim adamları araştırmışlar ve hayvanın sırtında yer alan bu plakaların aslında yassı değil, daha çok yukarı doğru konumlanmış olduklarını fark etmişlerdir. Daha sonraları, diğer ülkelerde bulunan aynı dinozor familyasının diğer birçok türü gibi onlar da stegosaur olarak nitelendirilmiş, fakat kendilerine özgü birer isim almışlardır.

Tümünde ortak olan belirli özellikler vardır. Bu kuş kalçalı dinozorların en göze çarpan özelliği kalın derilerinin içinde gömülü halde bulunan plakaları ya da dikenleridir. Bunlar omurgaya bağlı değildi. Bu dikenler iki sıra halinde bulunuyor ve küçük başlarının arka kısmından başlayıp, uzun kuyruklarına kadar uzanıyordu. Kuyruklarında ise, her iki yanda uzantılar şeklinde bulunan iki ya da daha fazla çift sivri uçlu çubuk vardı.

Bir çeşit ilkel güneş paneli olan bu plakalar bir yaratılış tasarımı harikasıydı. Plakanın yüzeyi, pek çok kan damarının yüzeye çıkmasını sağlayacak oluklar açmıştı. Kemiksi plakalar boşluklarla doludur; bu boşluklar da vücut sıcaklığını düzenleyen kan sirkülasyonunun varlığını gösterir.

Hiç şüphe yok ki *Stegosaurus*'un, et yiyen dinozorlardan birinin saldırısına karşı kendisini savunması gereken zamanlar da oluyordu. Şekilde de görüldüğü üzere *Stegosaurus*, kuyruğunda yer alan sivri uçlu çubuklarını bir *Allosaurus*'a batırmaya çalışmaktadır. Belki bu mücadeleyi *Allosaurus* kazanacak ve *Stegosaurus*'u kendisine akşam yemeği yapacaktır; fakat onun büyük bir mücadeleye girdiği, aldığı yaralardan bellidir! Bundan emin olabilirsiniz.

Stegosaurlar, dinozorların orta boy olanlarıdır. Tümüyle geliştiklerinde uzunlukları yaklaşık 9 m, ağırlıkları 2 ton ve arka ayaklarının üzerinde durduklarında boyları 2,4 ile 3,4 m arasında olurdu. Uzunluk olarak arka bacakları ön bacaklarının neredeyse iki katıydı; bu nedenle başları yere çok yakın bir konumda bulunuyordu; sırtları ise kalça hattında en yüksek seviyeyi bulurdu.

Arka bacaklardaki uzun uyluk kemikleri belli ki koşmak için tasarlanmamıştı. Bu hayvan büyük ihtimalle ağır adımlarla hantal hantal yürüyordu.

Böylesi bir vücuda göre başları küçük ve dardı. Arkada küçük çiğneme dişleri bulunan ağızları dişsiz gagalara benziyordu. Küçük başlara sahip olmaları, onların zekaları ya da zekadan yoksunlukları konusunda pek çok spekülasyon üretilmesine yol açmıştır. Uzun, dar kafataslarındaki beyin boşluğu boyutları yaklaşık olarak bir ceviz kadardı. Ancak yeteneği ne olursa olsun hiç şüphe yok ki bu beyin stegosaurların ihtiyaçlarını karşılıyordu.

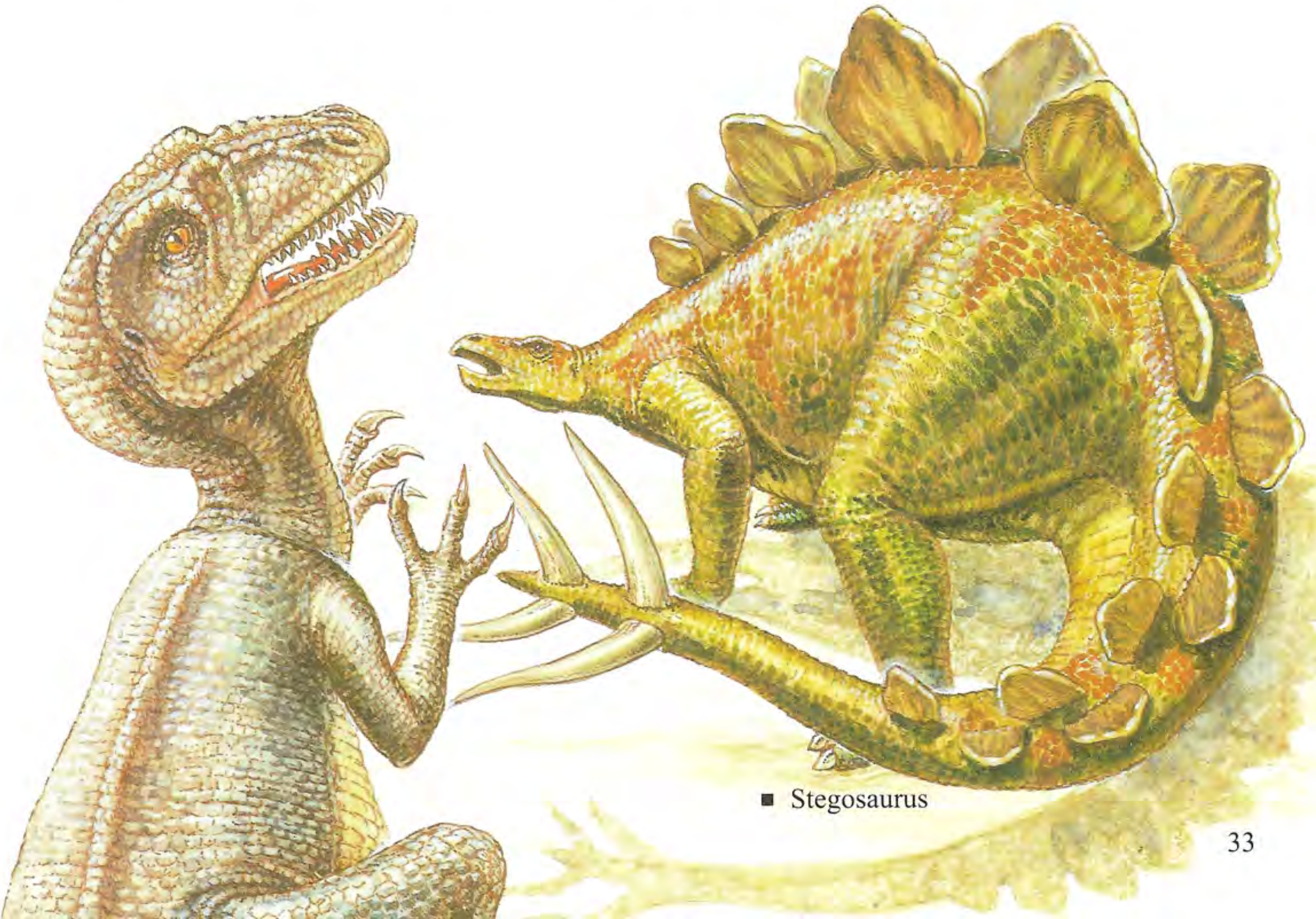
Önceleri kuyrukta bulunan bir boşluğun, ikinci bir beyin olduğu düşünüldü; fakat daha sonraları bu boşluğun arka bacak ve kuyruk hareketlerinin kontrol edildiği bir sinir merkezi olduğuna karar verildi. Bu sinir merkezi, hayvanın vücudunun bu kısmına gelen sinir sinyallerinin 6 m uzaklıktaki beyne ve tekrar 6 m uzaklıktaki kuyruğa gitmeyi beklemeksizin ani refleks hareketlerini gerçekleştirebilmesini sağlamıştır. Tabii ki, beyin de arka ayakların ve kuyruğun istemli hareketlerini kontrol etmek için gerekli olan faaliyeti yerine getiriyordu.

Stegosaurus (*STEG-o-SOR-us*), plakalı dinozorların üzerinde çalışılmaya ilk hazır olan ve büyük ihtimalle en iyi tanınanıydı. Ayrıca yaklaşık 2 ton ağırlığa, baştan kuyruğa kadar 7,5-9 m uzunluğa sahip olan bu canlı stegosaurların en büyüğüydü.

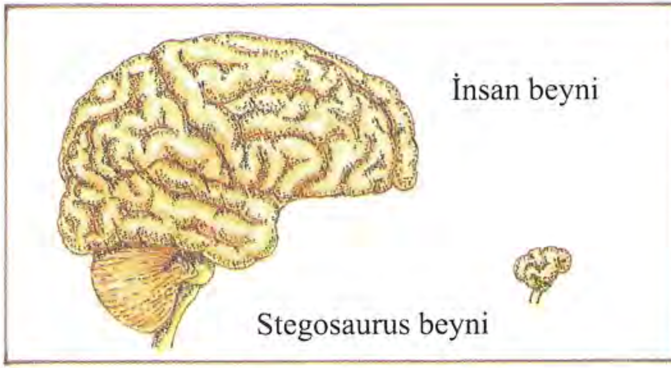
Sünger benzeri kemiksi plakalarının en büyüğü yaklaşık 75 cm uzunluğunda, 75 cm genişliğindeydi. Kuyruğunun ucunda dört tane 90 cm uzunluğunda sivri uçlu çubuk bulunuyordu. Kuyruk uzun ve ağırdı; bu nedenle hayvan büyük ihtimalle bunu süratli bir şekilde sallayamıyordu; ancak belki de yavaş bir hareket bile arkasından gelebilecek bir saldırıyı engelleyebiliyordu.

Dört ayak üzerinde yürüdüğünde başının alçakta kalması nedeniyle besinlerinin çoğunu bitkiler ve eğreltiotları oluşturuyordu. Ancak *Stegosaurus*, büyük ihtimalle daha yüksekte olan bitkilere erişebilmek için kısa süreliğine de olsa arka ayakları üzerinde ayağa kalkabiliyordu.

Stegosaurus'un beyni çok küçüktü; belki de kendi boyutundaki dinozorlar içinde en küçük beyne sahip olan oydu. Othniel Marsh, iyi



■ Stegosaurus



Bir insan beyni ile bir Stegosaurus beyninin karşılaştırılması

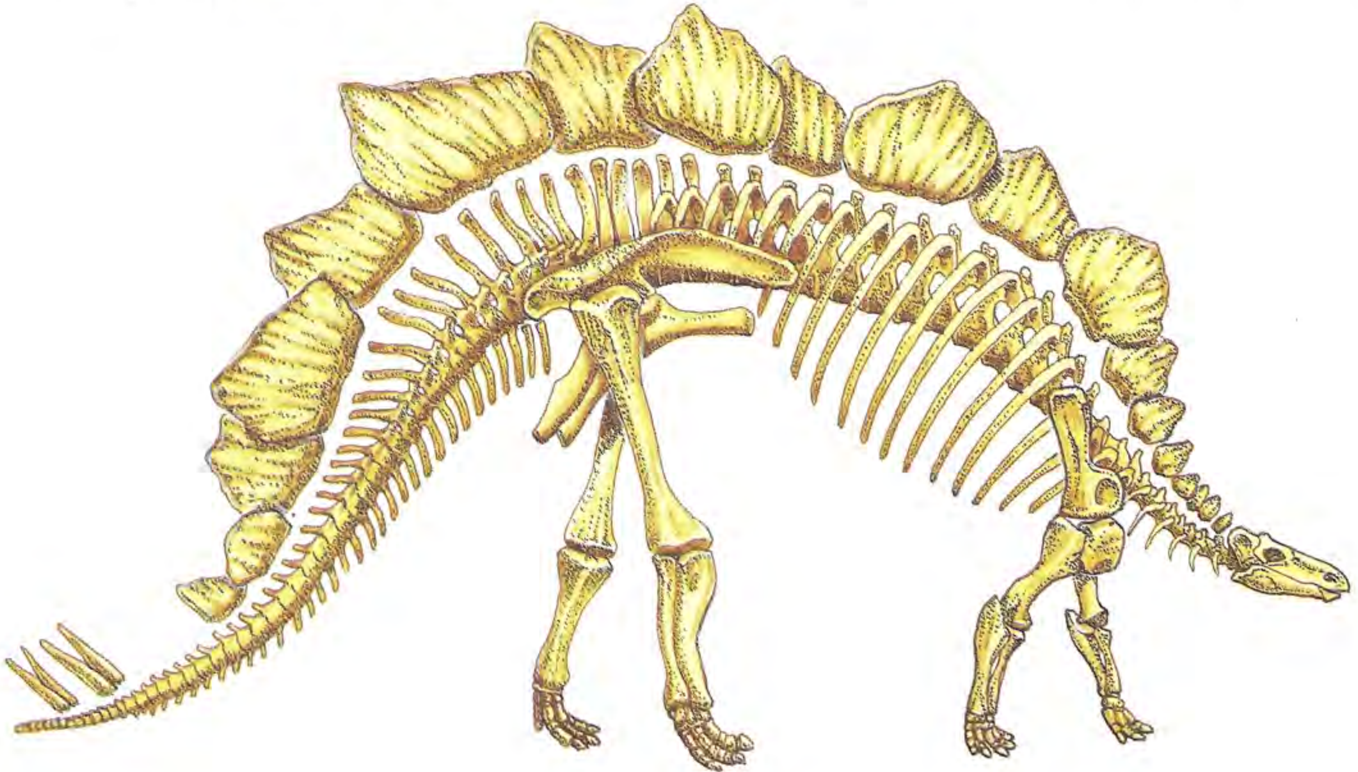
korunmuş halde bulunan bir *Stegosaurus* kafatasından bir beyin maketi yapmıştır. Kendisi de 1800 kg ağırlığındaki bu hayvanın yalnızca 70 gr ağırlığında bir beyne sahip olmasına çok şaşırmış olmalıdır. Ne yazık ki bu buluş, insanları bütün dinozorların tümüyle aptal yaratıklar olduğu inancına götürmüştür. Daha sonra elde edilen bulgular normal durumun bu olmadığını kanıtlamıştır.

Kentrosaurus (*KEN-tro-SOR-us*), sırtındaki plakanın şekli nedeniyle "çubuklu kertenkele" olarak isimlendirildi. Bu, daha küçük bir stegosaurdu. Bazılarının uzunluk olarak 5 m'ye kadar erişebildiklerini gösteren belgeler olsa da genellikle 2,5 - 3 m uzunluğunda olurlardı. İlk fosil, Alman bir araştırma grubu tarafından Tanzanya'da (Afrika) bulundu. *Kentrosaurus* burada *Brachiosaurus*'la birlikte yaşamıştı. Burada birçok fosil daha bulundu ve 1912 yılında gemiyle Berlin'e gönderildi. Bu fosiller günümüzde kayıptır ve onlara ne olduğu konusunda hiç kimsenin bir bilgisi yoktur. En akla yatkın tahmin, fosillerin II. Dünya Savaşı sırasında yok edildikleri yönündedir.

Bu canlının en çarpıcı özelliğini sırtındaki plakalar oluşturuyordu. Boynundan başlayarak sırt bölgesinin ortasına kadar devam eden bu plakalar üçgen biçimliydi (büyük ihtimalle buralar ısı değişiminin gerçekleştiği yerlerdi), ancak buradan başlayarak kuyruğa doğru uzanan yapılar daha çok sivri uçlu çubuklara benziyordu, koni şekilliydi ve çifter çifter bulunuyordu. Vücutlarındaki bir diğer çıkıntıyı da uyluk bölgelerinden dışarı çıkmış halde bulunan bir çift sivri uçlu çubuk oluşturuyordu. Hayvan, bu çubukları büyük olasılıkla kendisini savunma amaçlı kullanıyordu.

Tuojiangosaurus (*to-HUANG-o-SOR-us*) orta boy stegosaurdu. Ona verilen bu isim, ilk fosilin bulunduğu bir Çin nehrinin adından gelmektedir. Eski zamanlarda Çinliler buna benzer kemiklerin, Çin tarihinin olmazsa olmaz simgesi olan ejderhalara ait olduğunu düşünüyorlardı (sayfa 80-83).

Bu canlının sırtında yer alan on beş çift üçgen biçimli sivri uçlu çubuk *Stegosaurus*'unkilerden daha küçüktü. Ayrıca kuyruk ucunda da çubuklar bulunuyordu.



▲ Tuojiangosaurus

● Kentrosaurus

Zırhlı Dinozorlar

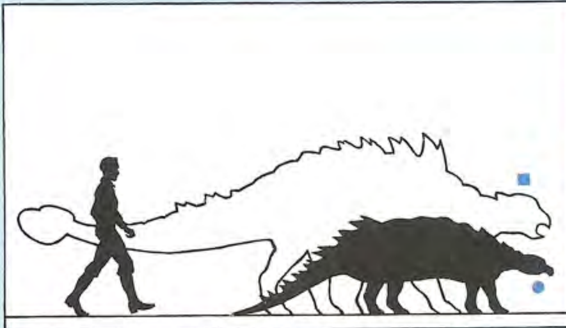


Aile:
Ankylosauridae (sert kertenkeleler)
Ankylosaurus
Nodosauridae (boğumlu kertenkeleler)
Polacanthus

Fosil Bölgeleri:
Alberta, Kanada; Montana, ABD; Antarktika; Güneydoğu İngiltere

Besin:
Bitkiler

İlginç Gerçekler:
- Dinozor dünyasının armadilloları olarak isimlendirilirler.
- *Ankylosaurus* yiyecek toplamak için kullandığı uzun, esnek bir dile sahip olabilirdi.
- Büyük olasılıkla, saldırıya uğradığında sırtı yere gelmezdi.



Zırhlı dinozorların iki başlıca grubu olan Ankylosauridler ve Nodosauridler içinde birçok farklı tür yer alıyordu. Kalıntılar bulunduktan ve farklı ülkelerdeki insanlar tarafından bildirildikten sonra üst üste bilgiler gelmeye başladı. 1980'li yıllarda bu bilgiler yeniden sınıflandırıldı; böylelikle günümüzde, verilerin hangi türe ait olduğunun daha iyi anlaşılması sağlandı. Biz, her gruptan bir temsilci üyeyi inceleyeceğiz.

Aralarındaki başlıca benzerlik, görünüşleri (sırtlarını kaplayan kemikli bir zırh vardı); başlıca farklılık ise zırhlarındaki çubuk ve yumruların tasarımıydı.

Zırhlı dinozorlarla ilgili olarak bulunan son fosil (Antarktika'da buzların altında gömülü), Güney Kutbu'na yapılan bir keşif yolculuğu sırasında bulundu. Ankylosaurid olarak tanımlandığı halde, araştırmacılar bunun adını ve türünü henüz tam belirleyemediler.

Ankylosaurus (*an-KAY-lo-SOR-us*), "sert kertenkele" olarak isimlendirildi. Bu canlı, tüm diğer hayvanlardan daha çok zırhlı bir tanka benzer biçimde yaratılmıştı. Heybetli bir görünüşü vardı: Tahmini ağırlığı 3-5 ton, uzunluğu 5,5 - 10,5 m arası ve boyu 1,2 m idi. Kafatası kısa ve genişti; aynı zamanda göz kapaklarına kadar zırhla kaplanmıştı. Başının arka kısmında üçgen biçimli boynuzları vardı. Kısa boynu ve fıçı biçimli vücudu da aynı deriye benzer, kemiksi yumrularla süslenmiş zırh tabakasıyla kaplıydı. Kısa, kalın kuyruğu uç kısmına doğru gittikçe inceliyordu ve en uçta da geniş, kemiksi bir sopa bulunuyordu. Bu sopa küçük kemik yumrularıyla doluydu ve çok güçlüydü. Kemikler birbirlerine iyice kaynaşarak bu sopayı kendini savunma amaçlı kullanılabilecek sert bir silah haline getirmiştir. Şekilde gösterilen *Daspletosaurus* (*das-PLİ-to-SOR-us*) hiç de hoş olmayan bir sürprizle karşılaşmış gibi görünüyor.

Ankylosaurus'un başında, yemek yerken aynı zamanda da nefes almasını sağlayan (tıpkı insanların yaptığı gibi) küçük, açık geçitler bulunmaktaydı. Bazıları da bu açıklıkların, hayvan nefes aldığı sırada bu havayı ısıtmaya yaradığına inanmışlardır; çünkü vücut, aşırı biçimde güneşten korunmuştur. Küçük dişlere ve zayıf bir çeneye sahip oluşu bu hayvanın besininin yumuşak yer seviyesi bitkileri ve eğreltiotları olduğunu göstermektedir.

"Boğumlu kertenkele" anlamına gelen ***Polacanthus*** (*POL-a-KAN-tus*) daha küçüktü, uzunluğu 4,0 - 5,5 m, boyu 1,83 m fakat zırhında, çok daha tehlikeli görünen sivri uçlu çubuklar taşıyordu. Uzun çıkıntılar oluşturan bu çubuklar hayvanın kemikli zırhının her iki yanını kuşatarak onu daha yanına yaklaşılmaz bir canlı haline getirmişti. Ancak, kuyruğunun ucunda kemikli bir sopa bulunmuyordu.

Bugüne kadar hiçbir *Polakantus* kafatası bulunamamış, ancak İngiltere'de, diğer yönlerden neredeyse bütün halde bulunan bir iskelet ortaya çıkarılmıştır. Bu nodosauridler hakkında günümüzde çok fazla şey bilinmemektedir.



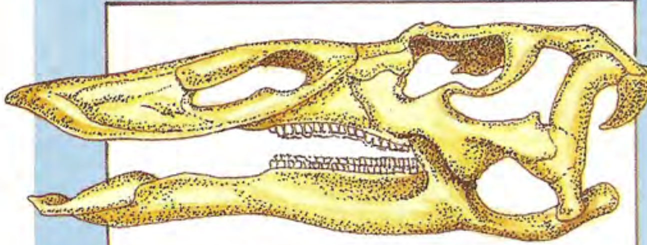
Ördek Gagalı Dinozorlar

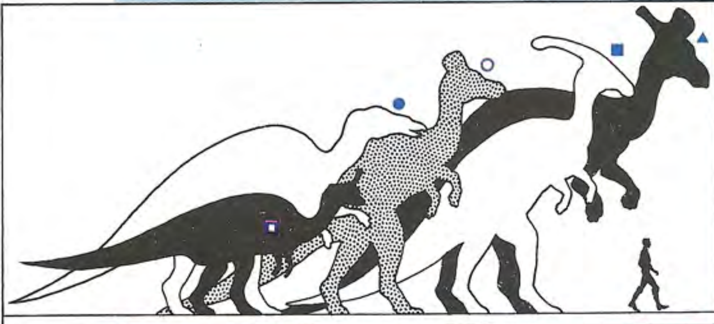


Aile:
Hadrosauridae (büyük kertenkeleler)
Edmontosaurus
Tsintaosaurus
Lambeosauridae (Lambe kertenkeleleri)
Corythosaurus
Lambeosaurus
Parasaurolophus

Fosil Bölgeleri:
Montana, Utah, New Mexico, New Jersey, ABD; Alberta, Kanada; Çin; Baja California, Meksika

Besin:
Bitkiler

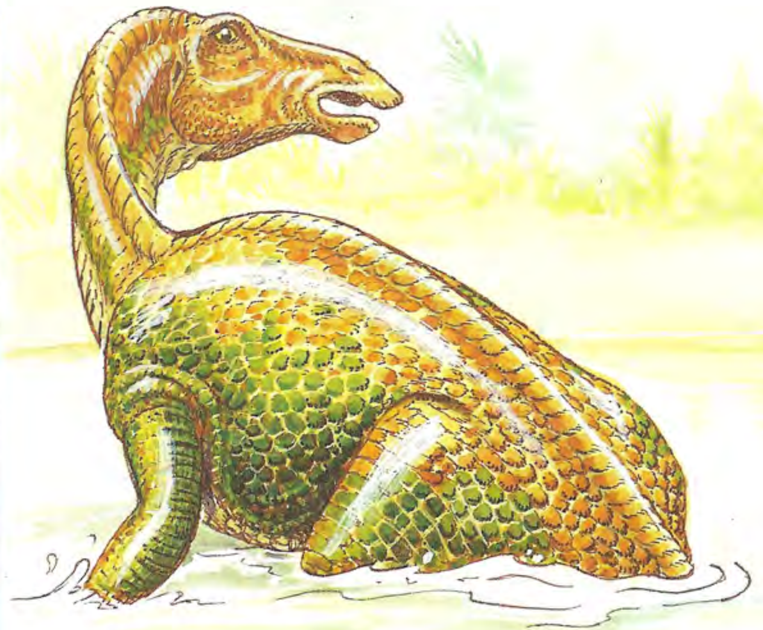

Edmontosaurus kafatası



Ördek gagalı bir kuş hayal etmek çok kolaydır; ancak ördek gagalı bir dinozor hayal edebilir misiniz? Pekâlâ, çok çeşitli türlerde ördek gagalı dinozorlar vardı! Bunlar, "büyük kertenkeleler" anlamına gelen *Hadrosaurlar* olarak isimlendirilirler. Bu hayvanlar, sahip oldukları ördek gagaları sayesinde kolayca ayırt edilebilirler. Pek çoğu bunun yanı sıra burun deliklerine bağlı şişirilebilir deri keselere ya da kemikli ibiklere sahiptiler.

Bu orta-büyük boy arası dinozorlar, ince dal ve bitkileri ezip öğütmeye yarayan güçlü çenelere sahip bitki yiyicileridirler. Bütün dinozorlardan daha fazla dişe sahiptirler -yaklaşık 2000-; bu dişler elmas şekillidirler ve çene kapalı olduğunda da yiyeceği öğütmek için tasarlanmışlardı. İşe yaramaz hale gelmiş dişlerin altında daima onun yerini alacak yeni bir diş bulunurdu.

Hadrosaurlar, kuş ayaklı ve kuş kalçalı canlılardı. Kendilerini savunma konusunda büyük ihtimalle en çok keskin gözlerine, kulaklarına ve burunlarına güveniyorlardı. Yürüdüklerinde ya da koştuklarında omurgayı destekleyen kemikli bir çubuk kitlesine sahip olan güçlü sırtları vardı. Daha kısa olan ön bacakları -ya da kolları- büyük ihtimalle sadece aşağıda bulunan bitkileri yerken kullanılıyordu.



Adını, ilk kalıntıların bulunduğu Kanada'nın Edmonton adlı bölgesinden alan ***Edmontosaurus*** (*ed-MON-to-SOR-us*), en büyük hadrosaurlardan biriydi: Uzunluğu yaklaşık 13 m, ağırlığı 3-3,5 tondu. Sivri uçlu bir baş parmağa sahip olmayışı ve geniş bir ördek gagası oluşu dışında *Iguanodon*'a çok benzer.

Burun deliklerinden başının tepesine kadar uzanan, istediği zaman şişirebileceği yumuşak bir deri kitlesi vardı. Bu canlılar büyük ihtimalle büyük sürüler halinde yaşıyor ve böylelikle de erkekler, genç ve dişi dinozorların güvenliğini gözetebiliyorlardı. Bu ördek gagalılar kolayca et yiyen büyük dinozorların avları olabiliyorlardı.

Wyoming'de bulunan iki dikkate değer *Edmontosaurus* fosili bu dinozorların derilerinin neye benzediğini açıkça göstermiştir. Bu canlılar öylesine hızlı bir şekilde toprağa gömülmüşlerdir ki, kaslarının çürümesine zaman yetmemiştir. Bu çamur, dinozorların etraflarını çevreleyerek bir kalıp halini almış ve derileri de dâhil olmak üzere kalan izler bu dinozorların neye benzediklerini açıkça ortaya koymuştur.

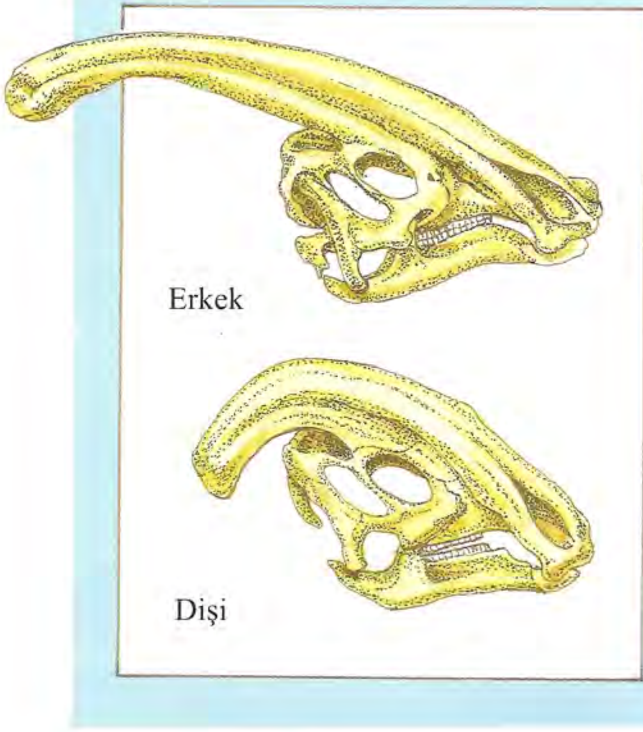
Bu izler bize, bu dinozorların koruma amaçlı herhangi bir çeşit sert pul ya da zırh taşımadıklarını göstermiştir. Görünüşe göre bu dinozorların derileri daha çok günümüzde yaşayan ve Gila canavarı olarak bilinen boncuklu kertenkelenin derisine benziyordu.

Tsintaosaurus'a (*SEN-tau-SOR-us*), ilk olarak Çin'de bulunduğu için "Çin kertenkelesi" olarak isimlendirilmiştir. Bu dinozorun iki gözünün arasında çıkıntı oluşturan tek bir boynuzu vardı. Bu deri ile kaplanmış, sivri uçlu bir çubuğa benzer ibik yapısının işlevinin ne olduğu bilinmemekle beraber, bunun yaydığı ses dalgalarını kuvvetlendirdiği sanılmaktadır.

Tsintaosaurus'un uzunluğu yaklaşık olarak 10 m idi. Dişsiz bir gagası ve çiğneme amaçlı kullanılan bir grup kocaman yanak dişi vardı.



• Edmontosaurus



Bu dinozor büyük olasılıkla diğer ördek gagalılara oranla daha hızlı bir koşucuydu. Ön ayakları nispeten kısaydı, ancak güçlü bacakları vardı.

İsmi, "ibikli bir kertenkeleye benzer" anlamına gelen ***Parasaurolophus*** (*PAR-a-SOR-ol-O-fus*), büyük olasılıkla ibiklerin en tuhafına sahipti. İbiği uzun, kavisli, kemiksi bir tüp şeklindeydi ve kafasından dışarıya doğru uzanıyordu.

Parasaurolophus'a ait çok az sayıda kalıntı bulunabildiği için (bulunanların tümü Kuzey Amerika'daydı) hakkında da çok fazla bir şey bilinmemektedir. Uzunluğunun 9-10 m, ağırlığınınsa yaklaşık olarak 5 ton olduğu varsayılmıştır. Bu dinozorun kuyruğu yassı ve nispeten daha genişti. Elbette ki çok dikkat çekici bir dinozordu.

Bu ördek gagalı dinozorların sahip oldukları kemiksi ibiklerin ne amaçla kullanıldığını hiç kimse kesin olarak bilmiyor. Bilim adamları çok sayıda farklı fikir ileri sürmüşlerdir. Bu dinozorların tümünde bulunan kemiksi yapılar içi boş oyuklar şeklindeydi ve tüpler aracılığıyla burunlarına bağlıydı. Bu konuda bizler de kesin olarak bir şey bilmiyoruz; fakat ilerleyen sayfalarda "ejderhalar"dan bahsederken ilginç bir görüş belirteceğiz.

Corythosaurus'a (*ko-RİT-o-SOR-us*) "kasklı kertenkele" adı verildi. Onları diğerlerinden ayırt etmeye yarayan disk biçimli ibik erkeklerde dişilere oranla daha çıkıktı. Bu yapının içinde, büyük olasılıkla nefes almakta yararlanılan karmaşık bir tüp sistemi vardı. Ayrıca hiç şüphe yok ki bu yapı, hayvanın istediği öğlen yemeğini yiyebilmesi için önünde bulunan çalılık yolu açabilmesine de yardımcı oluyordu.

Bulunan *Corythosaurus* fosilleri bu dinozorun uzunluğunun 5,5-10 m arasında değiştiğini, ağırlığınınsa 2-4 ton arası olduğunu göstermiştir. Bu dinozorun deri yüzeyi çakıl taşına benziyordu; dokunulduğunda bir basketbol topuna dokunuluyormuş hissi veriyordu. Karın bölgesinin etrafında üç sıra halinde uzanan düğümler vardı.

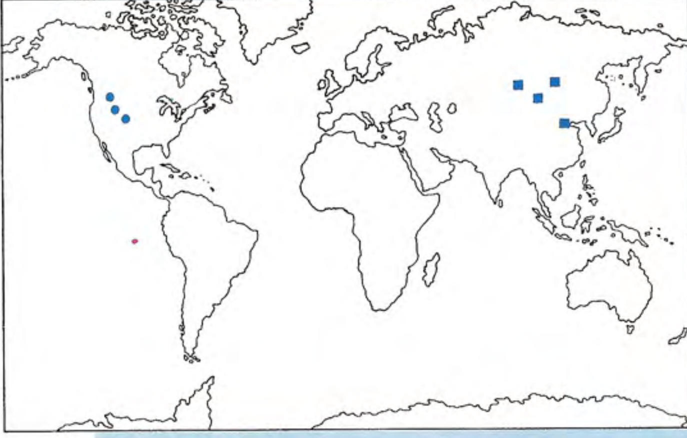
Lambeosaurus (*LAM-bi-o-SOR-us*), Kanadalı paleontolog Lawrence Lambe'nin ismiyle isimlendirilmiştir. Bu dinozor, 12-15 m uzunluğundaydı ve büyük olasılıkla da *Ornithiscian* (kuş kalçalı) dinozorlarının en büyüğüydü. Kafasının üstünde yer alan ve küçük bir baltaya benzeyen yapı, bu dinozorun en büyük ayırt edici özelliğiydi. Bu kemiksi ibik hayvanın burnundan başlıyor, gözlerinin üst kısmına doğru yükseliyor ve kafatasının arka tarafına doğru uzanan bir sivri uçlu çubuk benzeri sapla son buluyordu. Bu ibikte yer alan büyük bir oyuk, hayvanın genzine bağlanıyordu. Erkeklerin ibikleri büyük olasılıkla daha büyüktü.



○ Corythosaurus


▲ Lambeosaurus
□ Tsintaosaurus
■ Parasaurolophus

Kemik Kafalı ve Papağan Benzeri Dinozorlar



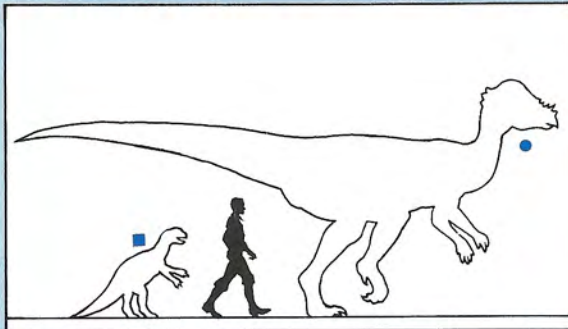
Aile:
Pachycephalosauridae (kalın kafalı kertenkeleler)
Pachycephalosaurus
Psittacosauridae (papağan kertenkeleler)
Psittacosaurus

Fosil Bölgeleri:
Alberta, Kanada; Wyoming, ABD; Moğolistan, Çin; Güney Sibirya

Besin:
Bitkiler

İlginç Gerçekler:
Pachycephalosaurus
- Küçük beyin, keskin görüş, güçlü koku duyusu.
- Geniş kalça kemikleri, hızlı darbelerle vuruş hareketlerinin yapılmasında omurgayı güçlendirmek ve doğum yapmak için kullanılmış olabilir.

Psittacosaurus
- 1925'te bulunan ve uzunlukları 25 cm olan Moğolistan örneklerinin fosilleşmiş yavru *Psittacosauruslar* oldukları 1980'e kadar anlaşılamadı.
- Gaga, *kendi kendini bileyen* kesici kenarlara sahipti.



Bu iki tür dinozorda ortak olan bir şey vardı-alışılmadık başları.

Erkek ***Pachycephalosaurus***'ta (*PAK-i-SEF-a-lo-SOR-us*) beyinle kafatasının dış yüzeyi arasında bulunan ve başının çevresini süsleyen 23 cm kalınlığında kemikler vardı. Bu hayvanlar büyük olasılıkla sürünün egemenliğini ellerinde tutmak için kemiksi taçlarını birbirlerine vurarak dövüşüyorlardı. Dişiler daha küçük baş kemiklerine sahipti.

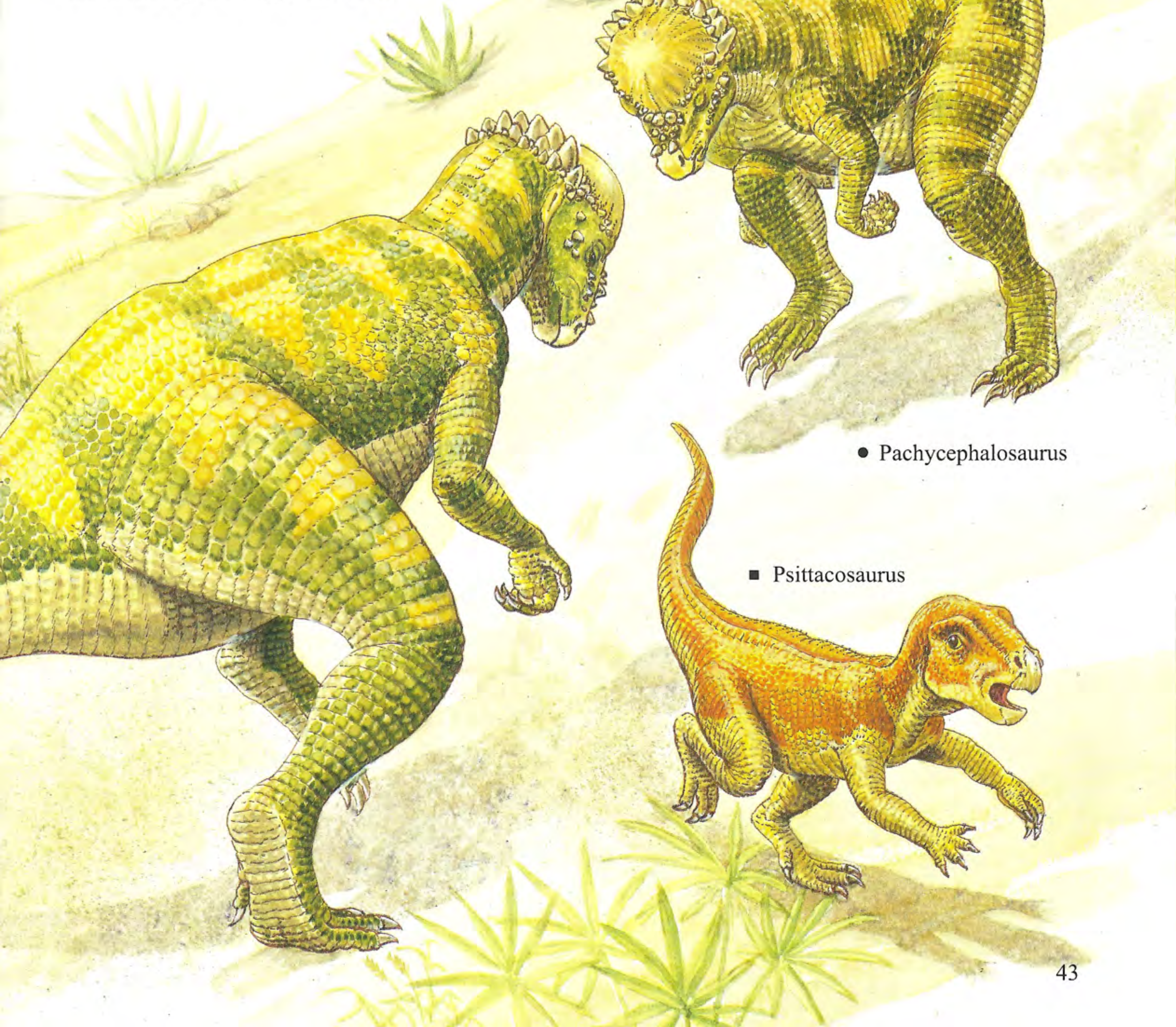
Her ne kadar daha büyükleri bulunmuş olsa da bu dinozorların uzunlukları yaklaşık olarak 4,5 m idi. 65 cm uzunluğa kadar ulaşan kafatasları, çarpışmanın ortaya çıkardığı sarsıntıyı başın üst kısmına ve yan taraflardan omurgaya nakledecek biçimde tasarlanmıştı.



Psittacosaurus'a (*Psi-TAK-o-SOR-us*) bu ismin verilmesinin nedeni yüzünde bulunan papağan benzeri gagadır. Moğolistan'da bulunan ilk fosiller, bilim adamlarının bu dinozorların boynuzlu dinozorlarla akraba olduğu inancına varmalarına neden olmuştur; *Psittacosaurus*'un sadece küçük yanak boynuzları ve boynuzlu dinozorlara benzer biçimde üst çenesinin altında bir kemiği vardı.

Gelişimini tamamlamış olanların uzunlukları 1,5 - 2 m arasında, ağırlıkları ise 23 kg'dı.

Bu dinozorların kare biçimli bir kafatasları, ön dişlerinin hiç bulunmadığı ağızlarının ön kısmında büyük bir gagaları vardı.



Et Yiyen Dinozorlar

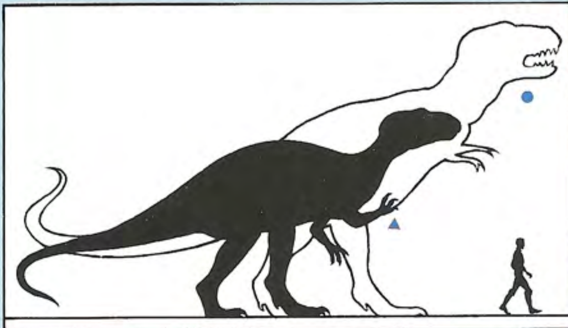


Aile:
Allosauridae (farklı kertenkeleler)
Allosaurus
Tyrannosauridae (zalim kertenkeleler)
Tyrannosaurus

Fosil Bölgeleri:
Kuzey Amerika; Afrika; Avustralya; Çin

Besin:
Et

İlginç Gerçekler:
- Bir *Tyrannosaurus* fosili, ördek gagalı dinozor fosillerinin arasında bulunmuştur.
- Tyrannosaurlar, iki gözün birlikte kullanılmasını gerektiren bir görüş özelliğine sahiptiler; bunun anlamı bu canlıların çok iyi bir derinlik algısına sahip olduklarıdır.



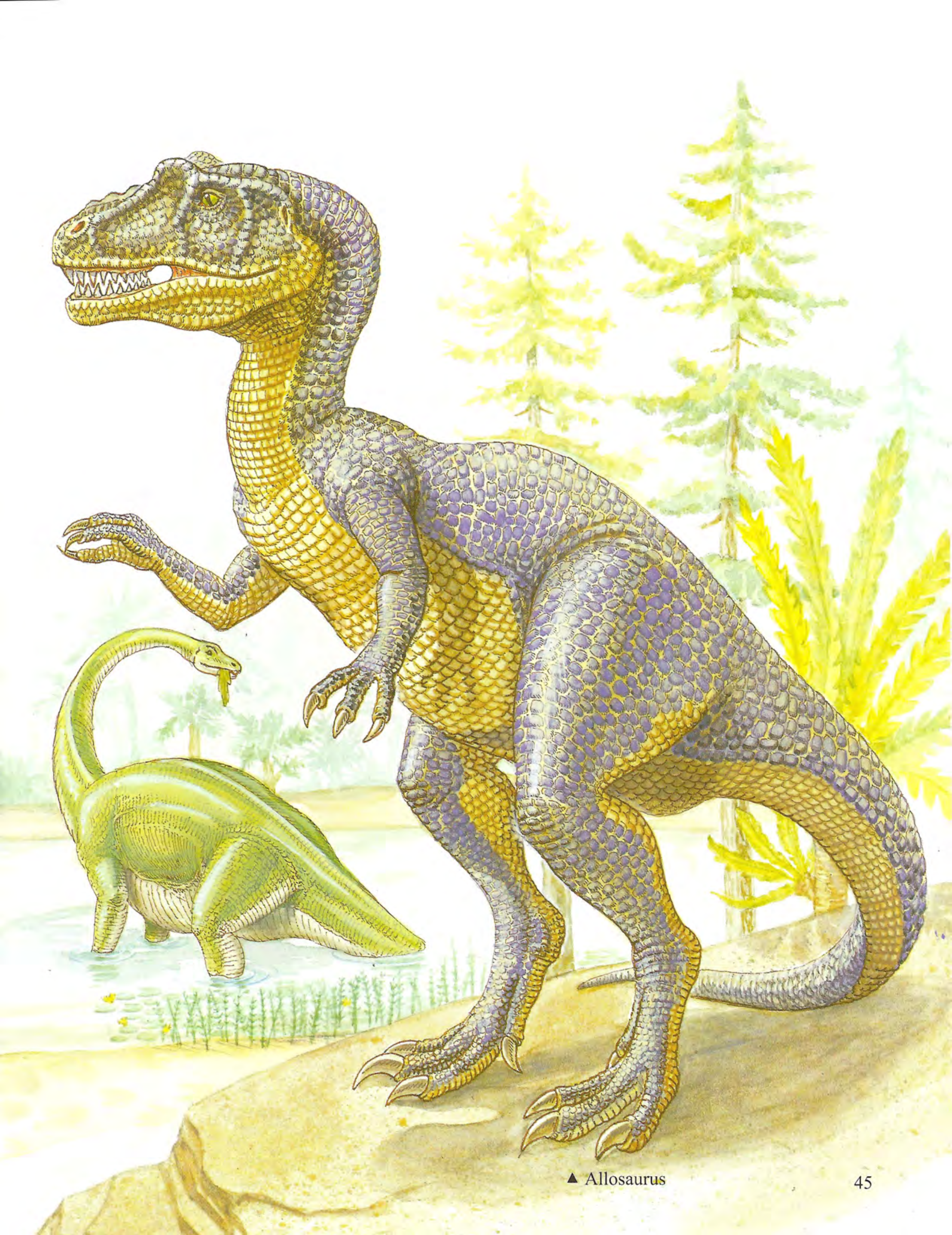
Dinozorlar dünyasının dev katilleri et yiyenleriydi. Bunlar, kertenkele kalçalı *theropod*'lardı. Kuş benzeri ayakları, öne doğru uzanan üç uzun ayak parmakları ve arkaya doğru uzanan tek bir pençe biçimli tırnakları vardı.

Et yiyiciler arasında çok farklı türde etçil bulunuyordu. Bazıları saldırıyorlar ve ister yalnız ister sürüde olsun yakalayabildiklerini öldürüyorlardı; bazılarıysa ölü hayvanları yiyen leşçillerdi. Bu tabii ki Tanrı'nın, bütün hayvanları Aden Bahçesi'ne yerleştirdiği zaman arzuladığı dünya değildir.

Kanada'nın batısında dinozor kemik ve iskeletleri bulunduktan sonra her 3-5 et yiyene yaklaşık 100 kadar ot yiyenin düştüğü anlaşıldı. Et yiyicilerin açlıklarının tatmin olması için kaç tane ot yiyicinin parçalanıp bir çırpıda yendiğini tahmin etmek hiç de zor değildir!

Aç bir *Allosaurus*'un, göl kıyısındaki bitkileri yiyen bir *Apatosaurus*'un varlığının farkına vardığı anı gözünüzde canlandırın. *Allosaurus*, kurban olarak seçtiği avını, büyük vücudunun





▲ Allosaurus

el verdiği ölçüde sessizce arar. Sonunda, *Apatosaurus*'a görünmeksizin ona mümkün olduğunca yaklaştığı sırada büyük bir hızla aniden ileri doğru bir hamle yapar.

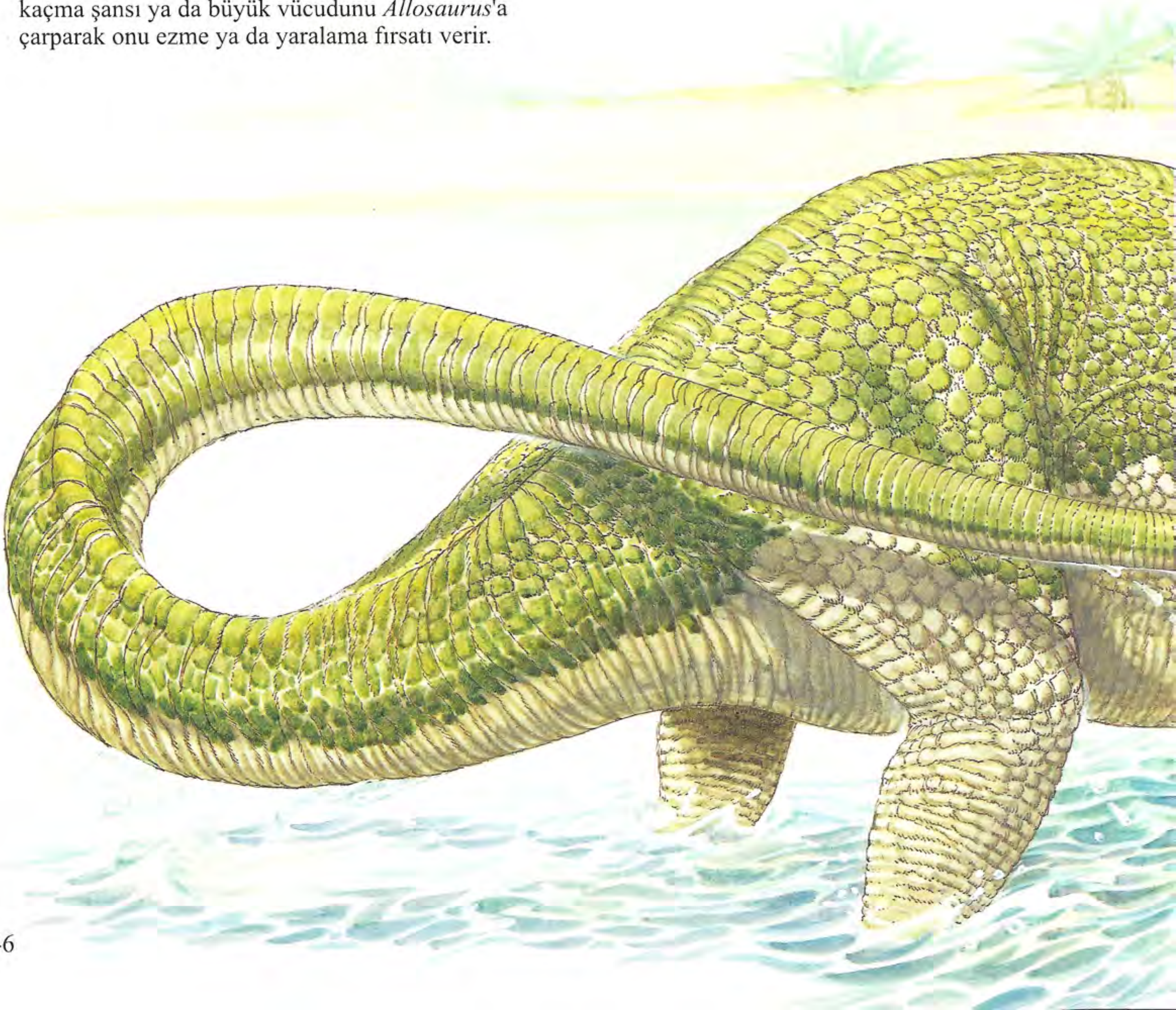
Aniden yakalanan *Apatosaurus*'un suyun daha derin kısımlarına ilerleyerek kendini güvence altına alma şansı ve zamanı artık yoktur. Sadece birkaç umutsuz çırpınış hareketi yapabilir. O, dövüşmek için yaratılmamıştır; çünkü pençeleri yoktur ve dişleri *Allosaurus*'unkiler gibi uzun ve keskin değil, ancak bitkileri yiyebilecek kadar kısa ve düzdür.

Ancak kendisi çok büyüktür ve çok büyük ve güçlü bir kuyruğa sahiptir. *Allosaurus* kendisine hücum ettiği sırada kocaman kuyruğunu onu devirebilmek ümidiyle olabildiğince güçlü ve hızlı bir şekilde *Allosaurus*'a doğru sallar. Bu hareket ona suyun daha derin kısımlarına doğru kaçma şansı ya da büyük vücudunu *Allosaurus*'a çarparak onu ezme ya da yaralama fırsatı verir.

Fakat *Apatosaurus* çok yavaştır. O kuyruğunu sallayıncaya kadar *Allosaurus* onun arkasına sıçrar ve pençelerini *Apatosaurus*'un derisine geçirir. *Allosaurus* kocaman çenesini açtığında dişleri ortaya çıkar ve tek bir hamleyle dişlerini *Apatosaurus*'un boynuna geçirir; işte bu darbe *Apatosaurus*'un neredeyse tüm omuriliğini keser.

Allosaurus Apatosaurus'un boynunu vahşice tekrar tekrar ısırınca *Apatosaurus* yere düşer. *Apatosaurus* artık hareketsiz ve cansızdır.

Allosaurus ziyafetine, bu ölü et yığınını parçalayarak başlar ve kopardığı parçaları doyumsuzca yutarak devam eder. Midesini tıka basa doldurduktan sonra dinlenmek için serin bir yer bulmak ve açlığı yeniden onu uyandırıncaya kadar uyumak maksadıyla orayı yavaşça terk eder.





Allosaurus (*AL-o-SOR-us*) etçil dinozorların en iyi tanınanlarından biridir. Bu dinozor, bir otobüs kadar büyüktü. Uzunluğu 10-12 m, boyu 4,5 m, ağırlığı ise 1-2 tondu. En göze çarpan özelliği büyük olasılıkla sırtlar ve yumrularla süslenmiş 90 cm uzunluğundaki büyük başıydı.

Eğer insanlar onun ağzını açık durumdayken görmüş olsalardı bu görüntüyü asla unutamayacaklardı. Üstte 40 adet uzun (yaklaşık 11 cm) bıçak gibi keskin dişi vardı. Altta bulunan içe doğru kıvrımlı 32 adet diş ise hayvanın yediği eti mideye doğru yönlendirmeye yarıyordu. Çenesi, kocaman başının en arka kısımlarına bağlıydı ve kafatasının yan taraflarında büyük boşluklar yer alıyordu. Böylece hayvan ağzını açtığında ağız yanlara doğru genişliyor ve büyük et yığınları kolayca ağza alınabiliyordu. Büyük göz yuvaları ayrıca bu hayvanın çok iyi bir görüş yeteneğine sahip olduğunu göstermektedir!

1940 yılında Utah'ta yapılan bir kazıda, hep bir arada gömülmüş olan 40-60 tane Allosaurus'a ait kemikler bulundu. Bilim adamları ne çeşit bir felaketin bu kadar hayvanın aynı anda ölümüne neden olduğundan emin olamadılar; fakat Nuh'un zamanındaki Büyük Tufan bu olay için kuşkusuz en iyi açıklamadır.

Tyrannosaurus (*ti-RAN-o-SOR-us*) hem en ünlü dinozordur hem de etçil dinozorların en büyüğüdür. Bu dinozorun uzunluğu 15 m, boyu 6 m, ağırlığı ise 6-7 ton kadardı (Bir tır çekicisi kadar)! Yaklaşık 2 m'lik kafatasları ve 60 cm'lik ayak izleriyle oldukça GÜÇLÜ bir izlenim yaratmışlardır. Bu dinozorun *Tyrannosaurus rex* yani "zalim dinozorların kralı" olarak isimlendirilmesine hiç de şaşmamak gerek.

Bu dinozor *Allosaurus*'tan daha büyüktü; ancak kayda değer bir farklılığı vardı -bunun kolları çok daha kısaydı. Bu hayvanın küçük, zayıf kollarıyla ne yaptığını hâlâ hiç kimse çözemedi. Bu kollar hayvanın kendi çenesine bile erişemeyeceği kadar kısaydı ve sadece iki parmak taşıyorlardı. Beden yapısına bakılırsa bu hayvan zamanının çoğunu yerde uzanarak geçiriyordu. Bu parmaklar da hayvanın yerden kalkmasına yardım edebilir ve ayağa kalkarken arka ayaklarını hareket ettirerek onlara destek verebilirdi.

Daha düne kadar *Tyrannosaurus* hakkında bilinen pek çok şey, sadece yedi adet bütün halde bulunmayan iskelet ve iskelet parçasına dayanıyordu. Ancak geçenlerde Güney Dakota'da Faith'e yakın Cheyenne River Sioux Reservation'daki bir hayvan çiftliğinde neredeyse bütün halde bulunan bir iskelet fosili bulundu. Günümüzde, değeri beş milyon dolar kadar eden bu fosilin mülkiyeti konusunda büyük mücadeleler verilmektedir. Bir yerde bu hayvanlara ait sadece bir ya da iki grup ayak izi bulunmuştur. Bunun anlamıysa bu hayvanların sürüler halinde avlanmamış oldukları olabilir. *Tyrannosaurus* hızlı koşabilirdi, ancak bedeninin büyük oluşu bunu yalnız kısa mesafelerde yapabilmesine olanak tanıyordu. Bazı bilim adamları bu hayvanın avcı olmasının yanı sıra, önceden ölmüş hayvanların çürümüş etlerini yiyen bir leşçil olabileceğine de inanmaktadırlar. Ancak üç boyutlu bir görüş yeteneğine sahip oluşu, etrafı kolaçan ettiği sırada onun avını kolayca bulabilmesini mümkün kılmıştır.

Onun dişleri kocamandı. Ön köpekdişleri yaklaşık 18 cm uzunluğundaydı ve çenesi, *Allosaurus*'unki gibi genişleyebiliyordu. Kafatası içerisindeki beyin boşluğu onun en büyük dişinden daha küçük bir yer kaplıyordu. O beyin gücünden çok kas gücüyle donatılmış bir hayvandı!

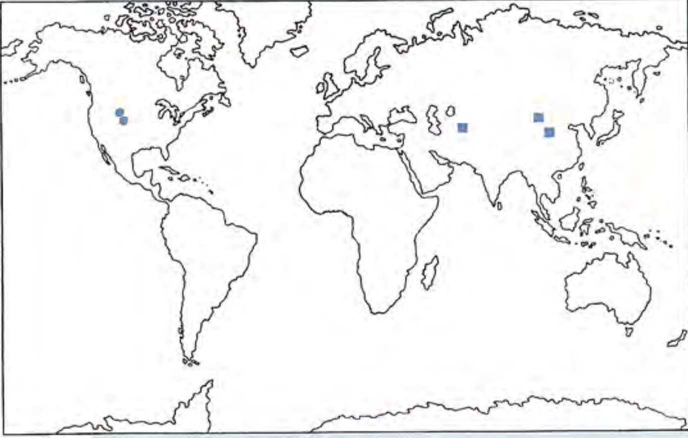




Tyrannosaurus dişinin gerçek boyutu

• Tyrannosaurus

Korkunç Pençeler

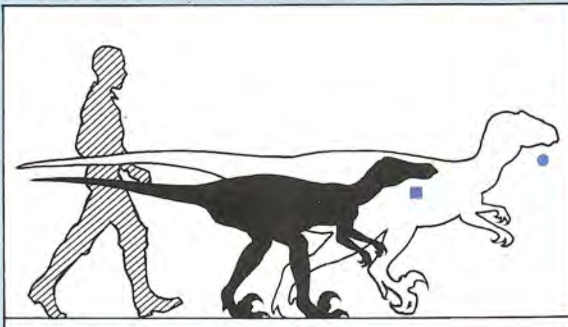


Aile:
Dromaeosauridae (koşan kertenkeleler)
Deinonychus
Velociraptor

Fosil Bölgeleri:
Montana, Wyoming, ABD; Moğolistan; Kazakistan

Besin:
Et

İlginç Gerçekler:
- Beden uzunluklarının büyük bölümünü, hızlı koşmalarını sağlayan ve kuyruk kemiğinden dışarıya uzanan dar, kemiksi çubuklarla dik tutulan gergin kuyrukları oluşturuyordu.
- Kalıntıları gruplar halinde bulunmuştur; bu da bize bu hayvanların büyük olasılıkla sürüler halinde dolaştıklarını ve tek bir bitki yiyicinin üzerine hep birlikte saldırdıklarını göstermiştir.
- *Tenontosaurus* kemikleri, birkaç Deinonychus iskeletiyle birlikte bulunmuştur.
- Bir *Velociraptor*'un yaşam ve ölüm mücadelesinin öyküsünü kayalardaki fosillerde bulabiliriz (s.18).



Et yiyicilerin genellikle, kurbanlarının etlerini parçalarken kullandıkları kılıç benzeri dişlerinin yanı sıra avlarını yakalarken kullandıkları sert görünüşlü, keskin ve eğri pençeleri de vardır. Bu *Dromaeosaur*lar'ın en gözdağı verici özellikleri, orak biçimli "sustalı bıçak" pençeleridir.

Bu hayvanların ön üyelerinde yakalamaya yarayan parmaklarının ucunda üç uzun pençe bulunurdu; fakat güçlü arka bacaklarda dört ayak parmağı vardı. İlk ayak parmağı küçüktü ve arka tarafa doğru eğimliydi. Üçüncü ve dördüncü ayak parmakları da duran ya da koşan hayvanların ağırlıklarını kavrayacak kadar güçlüydüler ve ikisinde de pençeler vardı. Ancak uzun, korkunç bir pençeye sahip olan ikinci ayak parmağı, öne doğru sallandığı zaman avın etini ve derisini bir neşter gibi doğrayacak biçimde saldırıya hazır tutulurdu.

"Korkunç pençe" ***Deinonychus***'a (*day-NON-ik-us*) ait ilk fosil Montana'nın çorak arazilerinde bulunmuş ve güçlü bedeni, kuvvetli çene kemikleri, kılıç benzeri dişleri ve ikinci ayak parmağında yer alan 12 cm uzunluğundaki korkunç pençesiyle kendisini bulanları büyük ölçüde etkilemiştir. Bu dinozorların yetişkinlerinin uzunlukları yaklaşık 3-3,5 m, boyları 1,5 m olarak ölçülmüş, ağırlıkları da 68-77 kg olarak belirlenmiştir.

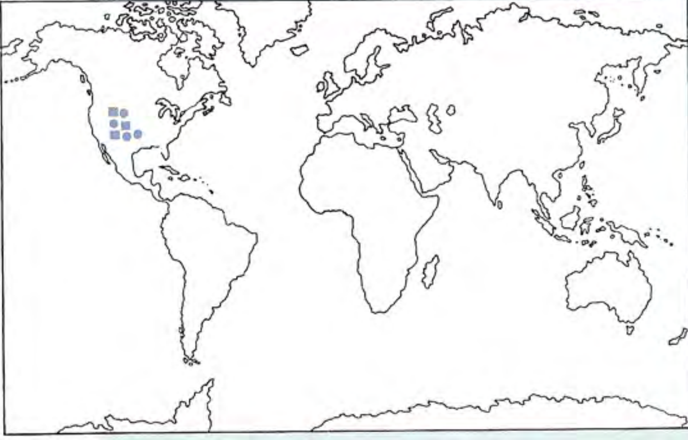
Kafatasında yer alan çok sayıda geniş boşluk hayvanın ağırlığını hafifletmiştir. Ayrıca büyük olasılıkla bu hayvanın mükemmel bir görüş yeteneğine sahip iri gözleri ve büyük bir beyni vardı. Bu hayvanın, kurbanını güçlü bacaklarından biriyle yakaladığı, dengesini sert kuyruğuyla sağladığı ve eti parçalamak için de diğer ayağındaki pençeyi kullandığı düşünülmektedir. Yeme işi çenede bulunan 70 adet keskin, arkaya doğru eğimli dişle sona eriyordu.

Velociraptor'a (*vel-OS-i-RAP-tor*) bir yırtıcı hayvan olarak sahip olduğu çeviklik nedeniyle "hızlı soyguncu" anlamına gelen bu ad verilmiştir. *Velociraptor*, *Deinonychus*'un tüm özelliklerini taşıyordu; ancak ondan biraz daha küçüktü ve daha dar, yassı ve düz bir baş ve burna sahipti. Uzunluğu yaklaşık 1,8 m, boyu 1,5 m ve ağırlığı da 68 kg'dı.

Dinozorlarda alışılagelmişin dışında bir özellik olarak bu hayvan ön üyelerinin daha güçlü olmasını sağlayan bir köprücük kemiğine sahipti.


Tenontosaurus
● Deinonychus
■ Velociraptor

Büyük Bitki Yiyiciler



Aile:
Brachiosauridae (kol kertenkeleleri)
Brachiosaurus
Ultrasaurus

Diplodocidae (çift kirişli)
Apatosaurus
Diplodocus
Supersaurus

Fosil Bölgeleri:
Colorado, Oklahoma, Utah, Montana, Wyoming, ABD; Tanzanya
Supersaurus: Colorado, ABD
Ultrasaurus: Colorado, ABD

Sauropodlar (kertenkele ayaklılar) kara hayvanlarının en büyük, en uzun ve en ağır olanlarıydı. Yakın zamanda yapılan bazı kemik keşiflerinin dinozorların bu konuda daha önde olduklarını göstermesinden önce, "en büyük" hayvan unvanını Mavi balinalar ellerinde bulunduruyorlardı.

Sauropodlar adı verilen bu dev canlıların kaburga kemiklerinin uzunluğu 2 m kadardı ve insanın üst kol kemiği kadar kalındı. Bu kaburga kemikleri, hayvanın akciğer, kalp ve diğer hayatî organlarının etrafını çevreleyen fıçı biçimli yapılardı. Bunun böyle olması bu hayvanların vücutlarının daha iri ve heybetli olmasını sağlamıştı. Ancak bittiği yerde minik bir kafa bulunan uzun boyunları ve kuyrukları çok inceydi. Güçlü bacakları, bu kocaman hayvanın ağırlığını taşıyan ağaç gövdelerine benziyorlardı ve vücutlarının en ağır bölgelerinin tam altında yer alıyorlardı. Bu hayvanların kemikleri hız için değil, güç için tasarlanmışlardı.

Dinozor yataklarında, uzunlukları 5-10 cm arasında değişen çok sayıda küçük taş bulunmuştur. Ara sıra bu taşlar bir bütün iskeletin karın bölgesinde bulunmuştur. Bunların, sert sap ve yaprakların sindirilmesinde kullanılan karın

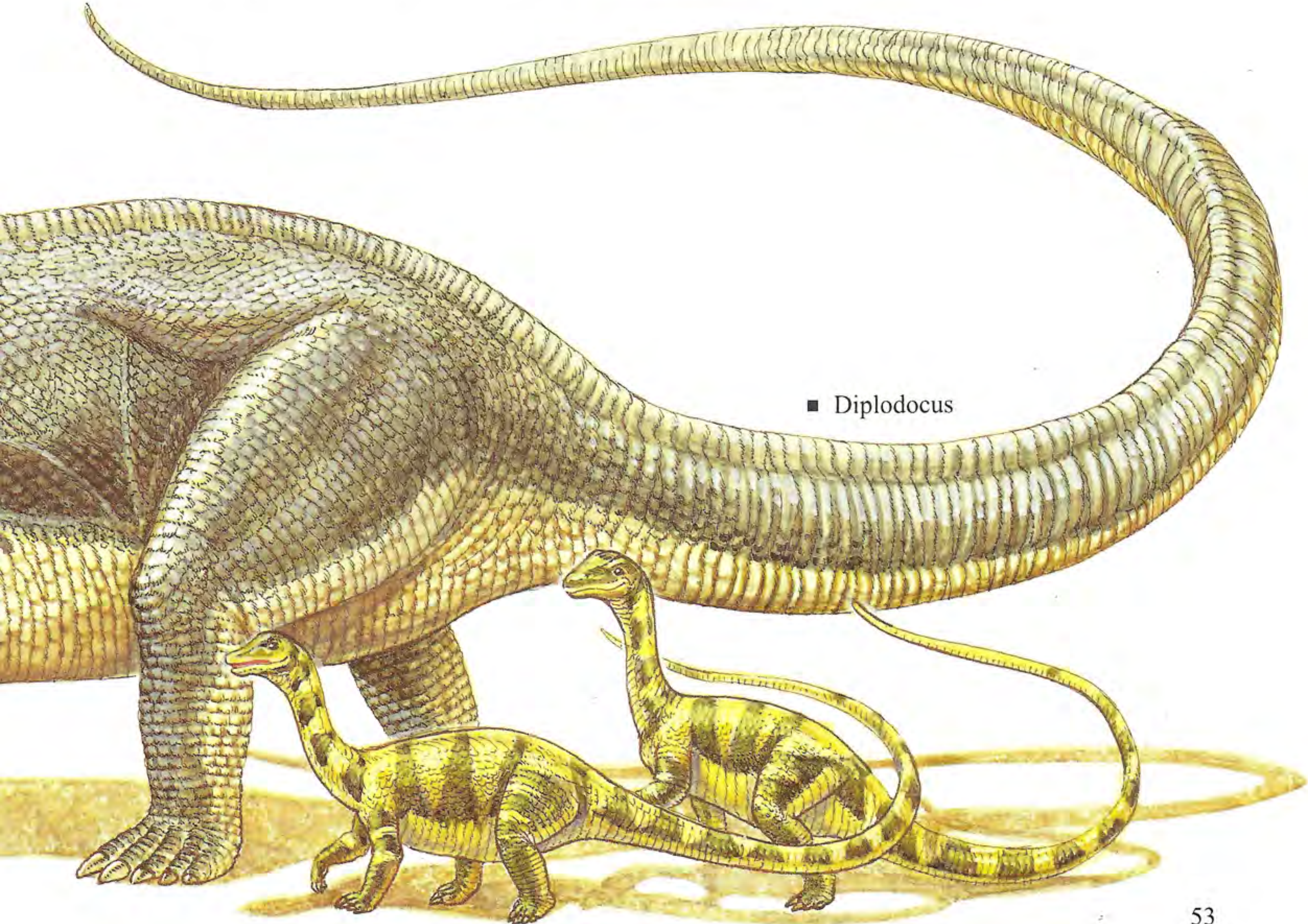
taşları, diğer adıyla gastrolitler olduklarına inanılmaktadır.

Diplodocus (*day-PLA-di-kus*), en iyi tanınan dinozorlardan biridir. Diğer sauropodlara oranla daha ince ve çok uzun bir hayvandır. Uzunluğu yaklaşık olarak 26,5 m'dir; ancak ağırlığı 10-12 tondan fazla değildir. Bilim adamları şimdiye kadar bulunmuş olan kemiklere bakarak bu canlının boyutları konusunda şu değerleri vermektedirler: Boynun uzunluğu 8 m, kuyruğun uzunluğu 14 m, kalçalarına kadar ölçülen yüksekliği ise 5 m'dir.

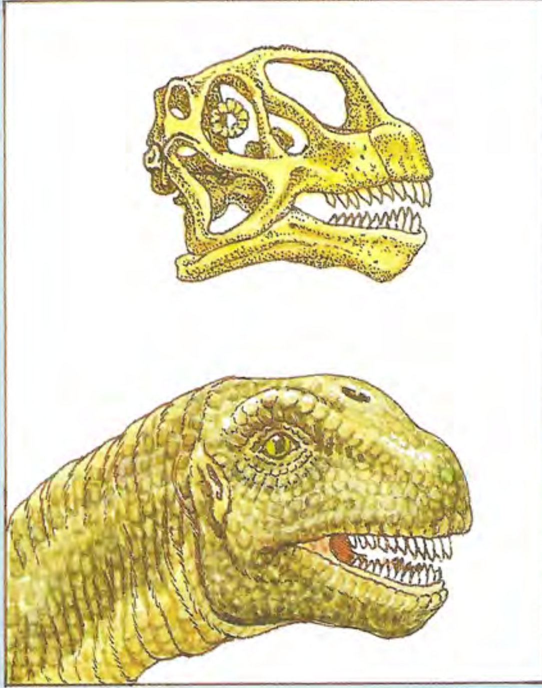
Minik kafatasının her iki tarafında, başının arka tarafına yakın biçimde konumlanmış iki geniş göz yuvası vardır. Ağzında, çenesinin ön tarafında bulunan kalem biçimli bir dizi sivri uçtan başka hiç diş yoktur. Bu diş benzeri yapılar, sadece bitki ve ince dalların kesilmesinde kullanılıyordu. Besinlerin karında öğütülmesi işi taşlara bırakılmıştı. Gözlerinin üst kısmında, kafatasının tepe noktasında burun deliklerinin yer aldığı geniş bir boşluk vardır. Bilim adamları, bu alışılmadık kafa yapısı konusunda halen hayrete düşmektedirler.

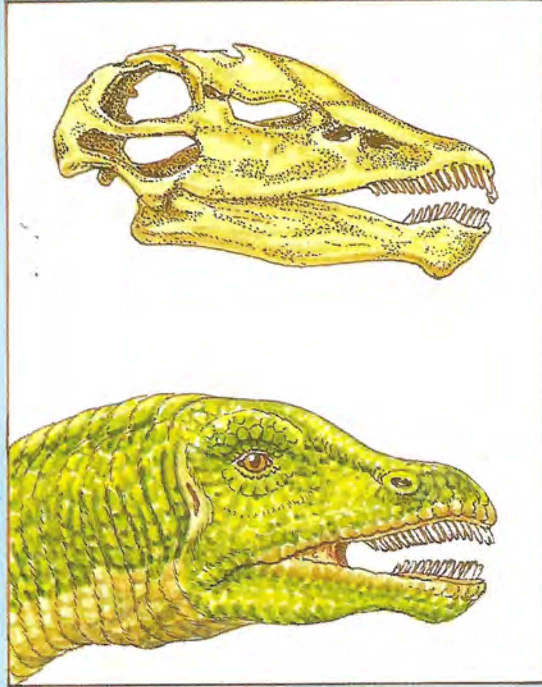
Belkemiği, hayvanın ön üyelerini yerden kaldırabilmesini sağlayacak biçimde tasarlanmıştır. Hiç şüphe yok ki, bu yapı ağaç tepelerine erişmede yardımcı bir yapıydı. Hayvanın kuyruğu çok ince, uzun ve esnekti; büyük olasılıkla gerekli olduğunda bir silah olarak kullanılıyor ve keskin bir kamçı etkisi yaratıyordu. Buna ek olarak bacakları, gerekli olduğunda aç bir yırtıcı hayvanın üzerine atlayacak kadar güçlüydü.

Hayvanın, "çift kirişli" anlamına gelen ismi, orta kuyruk kemiklerinde bulunan küçük kızaklardan gelmektedir; büyük olasılıkla bu yapılar, uzun kuyruk arkada süründüğü esnada kan damarlarının korunmasını sağlıyordu.



■ Diplodocus





Üst: Camarasaurus tipi kafatası

Alt: Diplodocus tipi kafatası

Apatosaurus (*a-PAT-o-SOR-us*), "aldatan kertenkele" olarak isimlendirilmiştir. Buradaki "aldatan" ismi, bu canlının fosillerinin sonra neden olduğu karışıklıktan dolayı çok uygun bir isimdir. 1877 yılında Othniel Marsh, Colorado, Morrison yakınlarındaki bir taşocağında kalça ve belkemikleri bulunan bir dinozora *Apatosaurus* ismini vermiştir. Daha sonraki birkaç yıl içinde de kafatası parçalarını da içeren daha fazla sayıda *Apatosaurus* fosili bulunmuştur.



1879 yılında Marsh, Wyoming, Como Bluff'ta hemen hemen bütün halde bulunan, ancak kafatası olmayan bir iskelete *Brontosaurus* adını vermiştir. Marsh daha sonra bu "*Brontosaurus*" iskeletini yeniden yapılandırmış, ancak ona farklı bir taşocağında ve farklı bir tabaka katmanında bulunmuş olan kare biçimli bir *Camarasaurus* tipi kafatası şekli vermiştir.

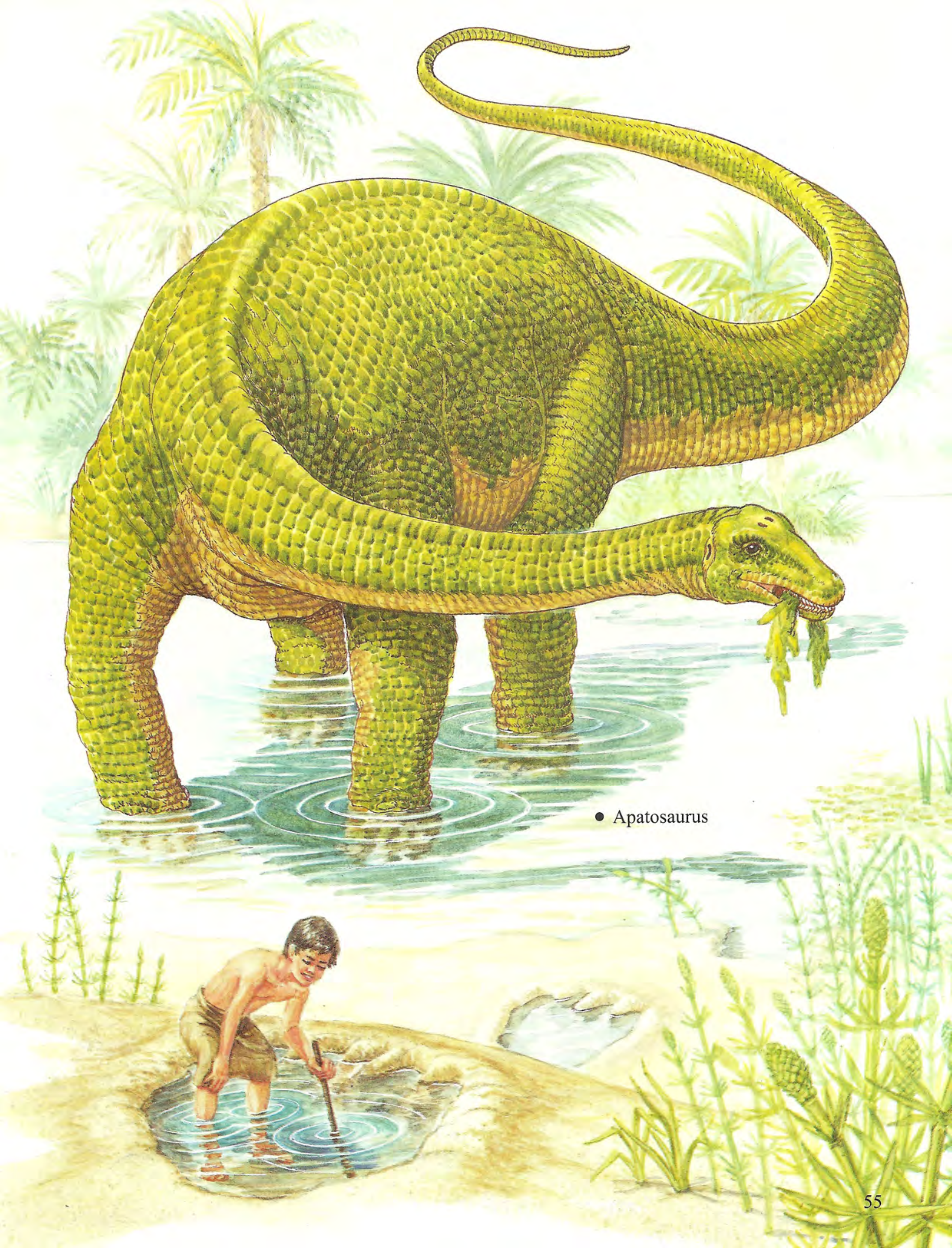
1975 yılında Dr. Jack McIntosh ve Dr. David Berman, yapmış oldukları açıklamalarla bilim topluluğunu, *Apatosaurus*'un *Brontosaurus*'la aynı hayvan olduğuna ve *Apatosaurus*'un, gerçekten de tam *Diplodocus*'unkine benzer bir kafatası yapısına sahip olduğuna ikna etmişlerdir.

Hayvanlara bilimsel isimlerin verilmesinde ilk verilen ismin geçerli olduğu gibi bir kural bulunduğu için de *Brontosaurus* ismi gitmiş, *Apatosaurus* ismi kalmıştır.

Ancak bu isimlerle ilgili karışıklığın devam ettiğinin bir örneği, ABD Posta İdaresi'nin 1989 yılında "Brontosaurus" pulları piyasaya sürmüş olmasıdır.

Apatosaurus, iri bir hayvandı. Kuyruk bölgesinde yer alan 82 kemik, 6 m uzunluğundaki boynunu ve alçak, küçük kafasını dengeliyordu. Baştan kuyruğa kadar olan uzunluğu 23 m, kalçalarına kadar ölçülen boy uzunluğu 5 m, omuzlarına kadar olan kısımsa 4,3 m idi. Bilim adamları, böylesi bir iskelette bulunan deri ve kasları da dikkate aldıklarında bu hayvanın vücut ağırlığının 30-42 ton arası olabileceğini tahmin etmektedirler.

Texas'ta, *Apatosaurus*'a ait olduğuna inanılan 23 çift ayak izi bulunmaktadır. Artlarında hiçbir


• Apatosaurus

kuyruk sürünmesi izi bulunmayan bu ayak izlerinin her biri 100 cm uzunluğundadır. Bu da bu dinozorun suda yürürken kuyruğunu da yüzdürdüğünü ya da havaya kaldırarak taşıdığını göstermektedir. Bu ayak izleriyle birlikte başka bir üç parmaklı dinozor sürüsünün de ayak izleri bulunuyordu -et yiyiciler! Bu ayak izlerinden bazıları *Apatosaurus*'unkilerin üstünde bazıları da altındaydı. Bu ayak izleri *Allosaurus*'a ait olabilir.

Bir bölgede bulunan *Apatosaurus* kuyruk kemiklerinde diş izlerinden oluşan oyuklar bulunuyordu; ve bu dişler, bu *Apatosaurus*'la birlikte gömülmüş halde bulunan *Allosaurus*'un çenesindeki dişlerle tam bir uyum gösteriyordu. Bu yırtıcının kayıp dişlerinden bazıları etrafına düşmüş biçimde bulunuyordu. Öyle görünüyor ki, bu iki canlı ölmeden önce birbirleriyle kötü bir dövüş yapmışlardı.

Brachiosaurus (*BRAK-i-o-SOR-us*), omuzlarını kalçalarından daha yukarıda tutan uzun kollara sahip olduğu için "kol kertenkelesi" olarak isimlendirildi. Yetişkin bir *Brachiosaurus*'un omuzları yerden 5-6 m yüksekte bulunuyordu. Bunun böyle oluşu, dinozorun başından başlayarak omuzlarına ve kalçasına inen, daha sonra da kuyruğunda son bulan bir eğimli hat oluşturuyordu. Vücudu büyük olasılıkla diğer Sauropodlar'dan daha cüsseliydi. Gerçekte, son zamanlarda keşfedilen ve daha da uzun çeşitlerin bulunduğunu gösteren kanıtların bulunmasından önce bu dinozor en uzun dinozor sayılıyordu.

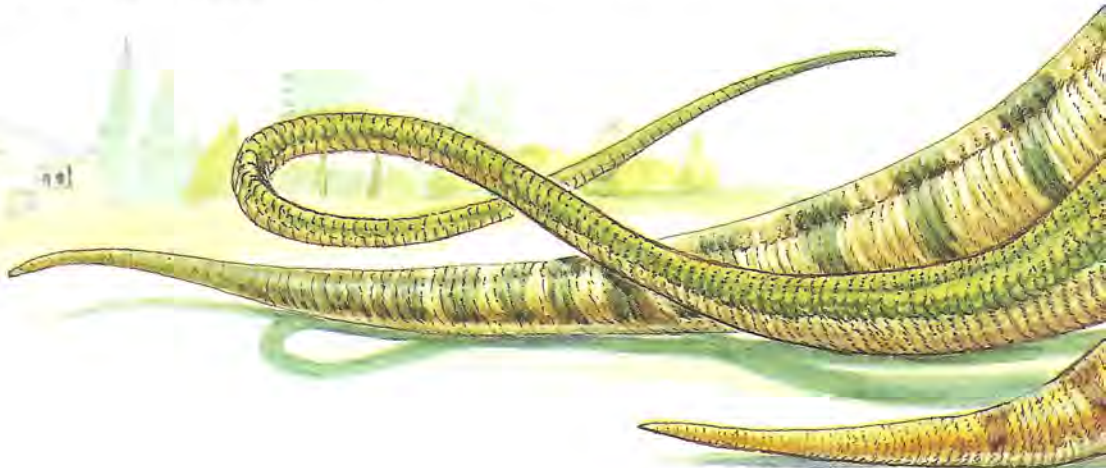
1900 yılında Colorado'da bulunan bazı kemikler içinde kimliği ilk tespit edilen dinozor, *Brachiosaurus* olmuştur. Bundan yaklaşık on yıl sonra Tanzanya'dan 250 ton dinozor kemiği çıkarıldığında bunların arasında bütün halde bulunan bir *Brachiosaurus* iskeleti de yer alıyordu. Daha sonraları bu iskelet Berlin müzelerinden birinde yeniden yapılandırılmıştır. Bu iskelet hâlâ dünyadaki en uzun yapılandırılmış dinozor iskeletidir. Uzunluğu 23 m, yüksekliği 12 m'dir ve başını 13 m yükseğe kadar kaldırabilir. Ağırlığı büyük olasılıkla 75 ton ya da daha fazlaydı. Elbette ki buna, dinozor dünyasının zürafası denilebilir.

Bu dinozorun kafası çok küçüktü; geniş bir burnu ve ağzının ön tarafında keski biçimli dişleri vardı. *Brachiosaurus*'un en alışılmadık özelliği, burun deliklerinin burnun uç kısmında yer almamış olmasıydı. Burun delikleri, başının üstünde yer alan çökük bölgede bulunuyordu. Başlangıçta bilim adamları bu hayvanın suya girebildiğini ve sadece burun delikleri dışarıda kalacak biçimde bedenini suya daldırdığını düşündüler; ancak daha sonraları bu düşünce çürüdü. Çünkü bu hayvan suda 12 m'de var olan basınca dayanabilecek türde bir vücuda ve akciğerlere sahip değildi. Boynu çok ağır ve güçlüydü.

Kuyruğu diğer dinozorlarınkine oranla daha kalın ve kısaydı. Belkemiği omurlarının tasarımı, yan kısımlarda derin oyuklar açmıştı; bunlar, büyük binaların inşasında kullanılan ana kiriş yapılarına benziyordu.

Ultrasaurus'a (*UL-tra-SOR-us*), yakın zaman önce bulunmuş birkaç büyük kemiğe bakılarak "ultra" ismi verilmiştir. Bilim adamları, yaklaşık 2,7 m uzunluğundaki omuz kemiklerine bakarak bu hayvanın yaklaşık 30 m uzunluğunda ve 100-150 ton ağırlığında olduğunu tahmin etmişlerdir. Bu büyüklükteki bir dinozorun her gün 4-5 ton bitki yemesi gerekir. Bu dinozor, ayakta durduğunda büyük bir binanın beşinci kat pencerelerinden içeri bile bakabilirdi.

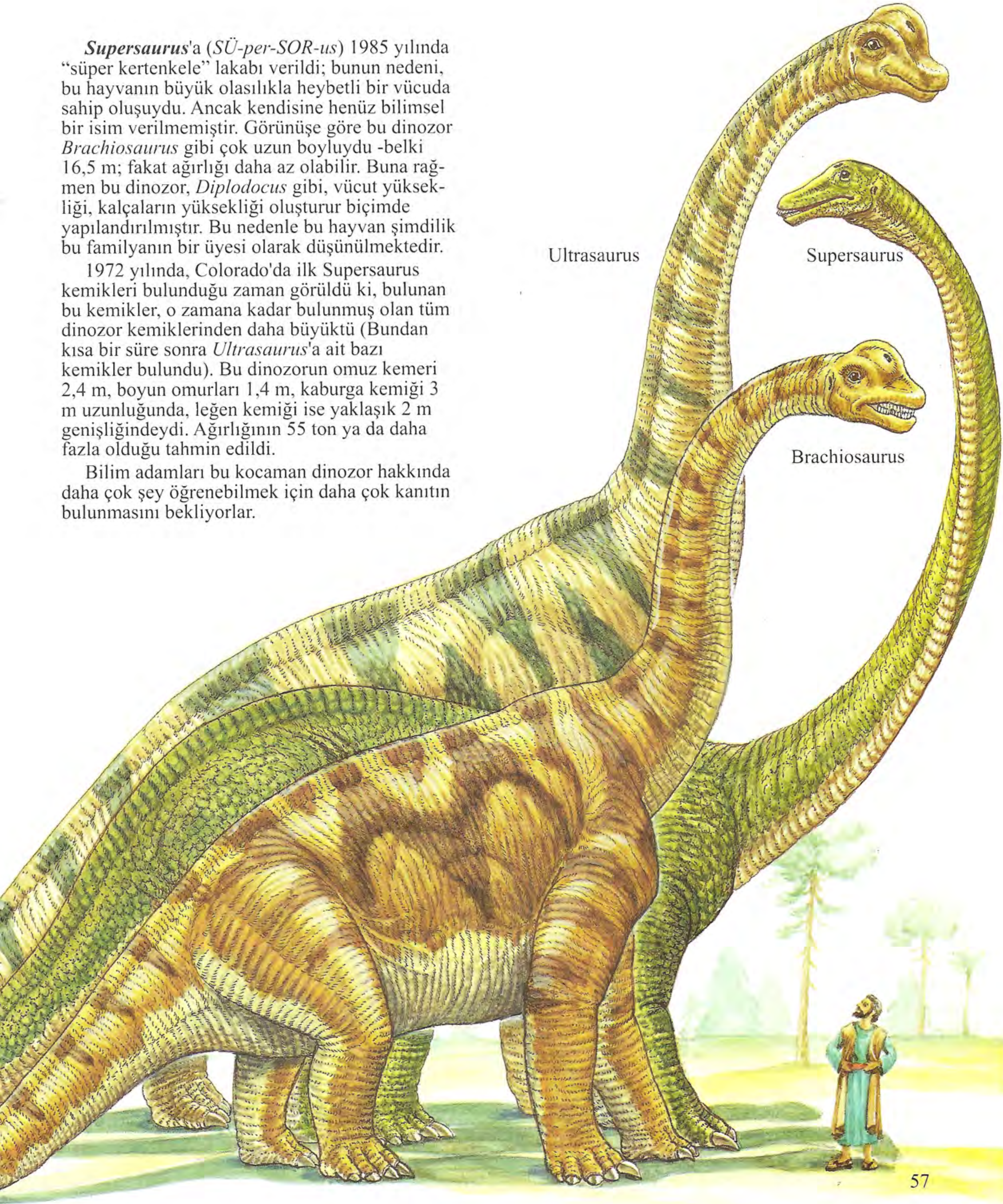
Gerçek şu ki, bu dinozor hakkında hiç kimse çok fazla şey bilmiyor; çünkü çok az sayıda kemik bulundu. Bulunan bu kemikler *Brachiosaurus*unkilere benziyordu; bu nedenle bu hayvanın daha çok *Brachiosaurus*'a benzer biçimde yapılandırılması gerektiği varsayıldı. Ona henüz bilimsel bir isim verilmemiştir. Bu dinozor geçtiğimiz yıllarda bulunan *Supersaurus* adlı diğer yeni dinozordan daha küçük olabilir. *Ultrasaurus*'a ait bütün bir iskeletin bulunduğu gün çok heyecan verici bir gün olacaktır.



Supersaurus'a (*SÜ-per-SOR-us*) 1985 yılında "süper kertenkele" lakabı verildi; bunun nedeni, bu hayvanın büyük olasılıkla heybetli bir vücuda sahip oluşuydu. Ancak kendisine henüz bilimsel bir isim verilmemiştir. Görünüşe göre bu dinozor *Brachiosaurus* gibi çok uzun boyluydu -belki 16,5 m; fakat ağırlığı daha az olabilir. Buna rağmen bu dinozor, *Diplodocus* gibi, vücut yüksekliği, kalçaların yüksekliği oluşturur biçimde yapılandırılmıştır. Bu nedenle bu hayvan şimdilik bu familyanın bir üyesi olarak düşünülmektedir.

1972 yılında, Colorado'da ilk Supersaurus kemikleri bulunduğu zaman görüldü ki, bulunan bu kemikler, o zamana kadar bulunmuş olan tüm dinozor kemiklerinden daha büyüktü (Bundan kısa bir süre sonra *Ultrasaurus*'a ait bazı kemikler bulundu). Bu dinozorun omuz kemeri 2,4 m, boyun omurları 1,4 m, kaburga kemiği 3 m uzunluğunda, leğen kemiği ise yaklaşık 2 m genişliğindeydi. Ağırlığının 55 ton ya da daha fazla olduğu tahmin edildi.

Bilim adamları bu kocaman dinozor hakkında daha çok şey öğrenebilmek için daha çok kanıtın bulunmasını bekliyorlar.



Uçan Sürüngenler



Aile:
Azhdarchidae
Quetzalcoatlus

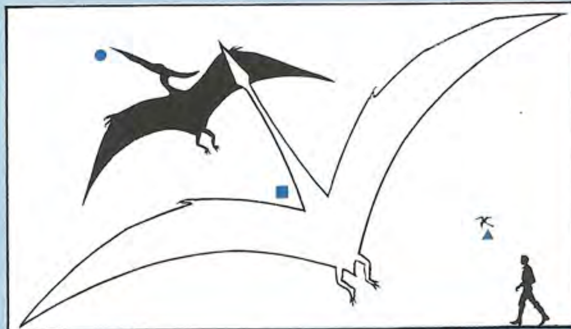
Pteranodontidae
Pteranodon

Rhamphorhynchidae
Rhamphorhynchus

Fosil Bölgeleri:
Teksas, Wyoming, ABD; Alberta, Kanada; İngiltere; Kuzey Avrupa; Bavaria; Afrika

Besin:
Balık, kabuklu tırtıllar, böcekler

İlginç Gerçekler:
- Günümüzde, etkin uçucular olduklarına inanılmaktadır.
- *Pteranodon* kanat zarları, küçük liflerle (aktinofibriller) kuvvetlendirilmiştir -0,05 mm kalınlığında-
- Bulunan fosiller, bazı *Pteranodon*'ların ince tüylerden oluşan bir dış tabakaya sahip olduklarını düşündürmektedir



Bu korkunç yaratıklar, dinozor olmasalar da, dinozorlar zamanında yaşamışlardır. Görünüşe göre onların da dinozorlar gibi Tufan'dan sonraki bir zamanda nesli tükenmiştir. Bunlar, uçan sürüngenlerdi.

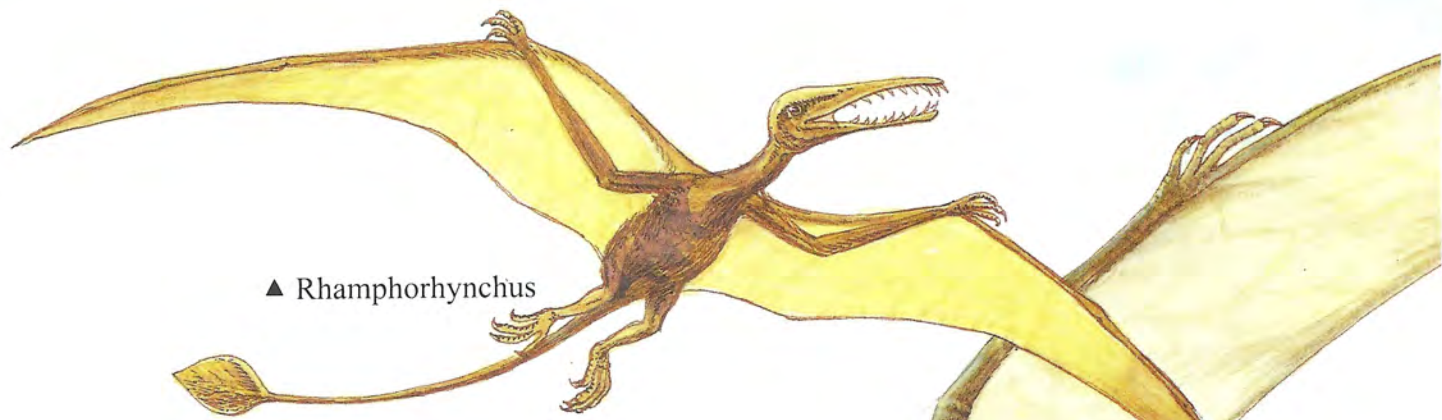
Tüm uçan sürüngenlerin parmaklarından bir tanesi çok uzundu. (her bir eldeki dördüncü parmak). Yarasa benzeri kanatları, uzun parmak ile vücut arasında uzanan derimsi bir zardan oluşuyordu. Bu uçan sürüngenler, kuşlardan *çok* farklılardı. Bilim adamları uçan sürüngenlerin sadece süzülerek uçabildiklerini, uçabilmek için önce sarp bir kayalığa tırmanmaları gerektiğini ve daha sonra da kendilerini havadan gelen sıcak bir rüzgâra bıraktıklarını düşünüyorlardı. Bu hayvanların tümünü dağlara tırmanırken hayal edebiliyor musunuz? Günümüzde pek çok bilim adamı fikrini değiştirdi ve onların aktif birer uçucu olduklarına inanıyor.

Minik ***Rhamphorhynchus*** (*ram-fo-RİNK-us*) sadece 45 cm uzunluğundaydı. Uzun, dar bir kafatası ve ön tarafa doğru yönelmiş dişleri vardı (büyük olasılıkla balıkları zıpkınlamakta çok işe yarıyordu). Uzun kuyruğunda uçurtma biçimli bir dümen vardı. Tüm uçan sürüngenler gibi o da hafif, içi boş kemiklere sahipti.

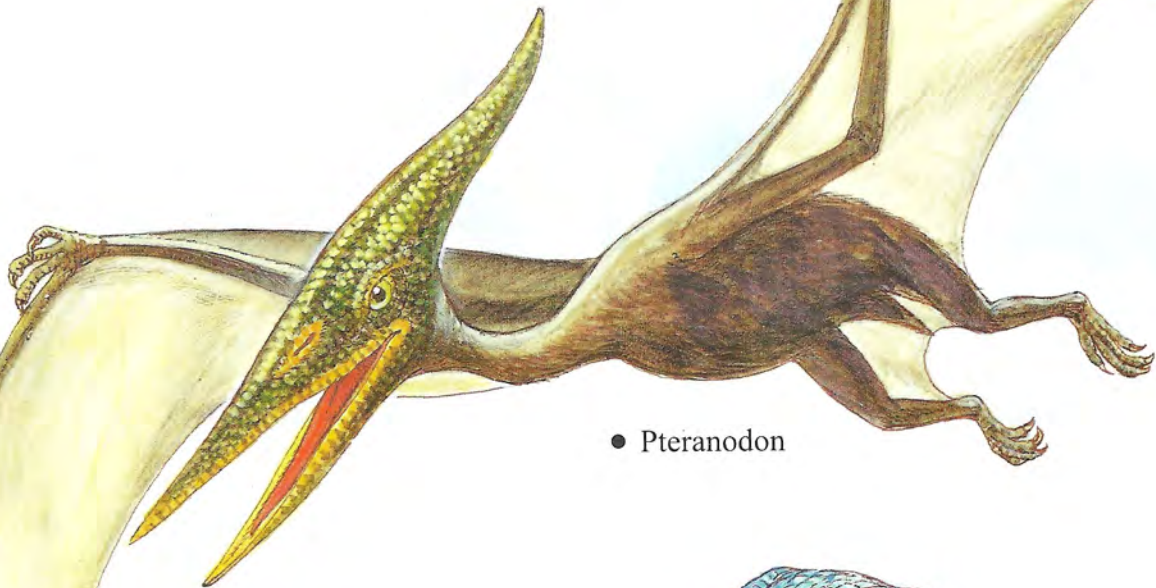
Pteranodon'un (*ter-AN-o-don*), kafatasından arkaya doğru çıkıntı oluşturmuş kemiksi bir ibiği vardı. Ortalama kanat genişliği 7 m idi ve 91 cm'lik beden uzunluğuyla -yaklaşık olarak bir hindi boyutlarında- oldukça görkemli bir görünüşe sahipti. Kanatlar ve vücudun toplam ağırlığı yaklaşık olarak 20 kg'dı.

Quetzalcoatlus (*ket-sal-ko-AT-lus*), efsanevî Aztek tanrısının adıyla isimlendirilmiştir. Uçan hayvanların en büyükleri olarak bilinen bu hayvanlar büyük olasılıkla su yüzeyinin hemen altında yüzen balıklara kolayca uzanabilmek için okyanuslar üzerinde alçak mesafelerde uçuyorlardı. 1972 yılında Teksas'ta bulunan Big Bend Ulusal Parkı'nda bir *Quetzalcoatlus* fosili keşfedildi. Bu fosilin kanat uzunluğu yaklaşık olarak 14,5 m idi. Bu uzunluk, bir F-4 Fantom jet uçağının kanat uzunluğundan daha büyüktü!





▲ Rhamphorhynchus



● Pteranodon

■ Quetzalcoatlus

Denizel Sürüngenler



Aile:
Ichthyosauridae
Ichthyosaurus
Ophthalmosaurus

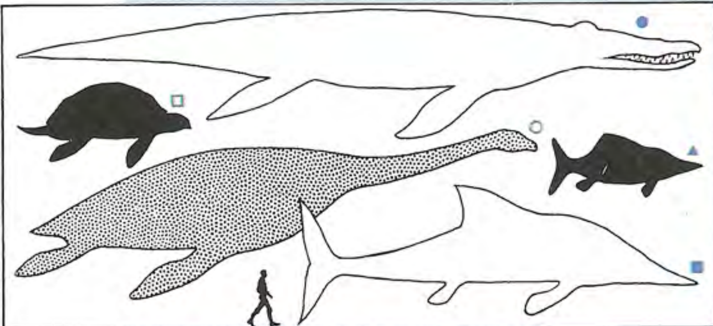
Plesiosauridae
Elasmosaurus

Pliosauridae
Kronosaurus

Fosil Bölgeleri:
Teksas, Wyoming, Güney Dakota, ABD; Alberta, Kanada; Avustralya; Japonya; Norveç; Grönland; İngiltere

Besin:
Et

İlginç Gerçekler:
- Etkin yüzücülerdi.
- Denizde yaşayan sürüngenlerdi.



Dinozorların yeryüzünde bulunduğu zamanlarda, gökyüzünde uçan garip sürüngenlerin yanı sıra okyanuslarda yaşayan çok sıra dışı sürüngenler de vardı. Bu denizel sürüngenlerin pek çoğu Tufan esnasında suda meydana gelen sedimantasyon ve türbülans nedeniyle ölmüşlerdir.

Elasmosaurus'un (*e-LAS-mo-SOR-us*), 13 m'lik uzunluğunun yarısından daha fazla uzunluğa sahip bir boynu ve küçük bir başı vardı. Ağzı, su yüzeyine yakın yerde bulunan balıkları yakalayabilmesini sağlayan çok sayıda keskin dişle doluydu. Tufan esnasında bu canlılar nesli tükenmeyen şanslılardan olabilir. Birçok insan *Elasmosaurus*'un, sadece denizcilerin eski zamanlardan beri görmekte oldukları "deniz canavarı" değil, aynı zamanda da ünlü "Loch Ness Canavarı" olduğuna inanmaktadır.

Akış çizgisi biçimli bir vücuda sahip olan ***Ichthyosaurus*** (*İK-ti-o-SOR-us*), çok hızlı bir yüzücüydü. O, günümüz yunusları gibi bir çeşit deniz cambazıydı. Fosil kalıntılarına bakılırsa, yumurtlamak yerine yavruladıkları anlaşılır. 3 m büyüklüğe ulaşabiliyorlardı.

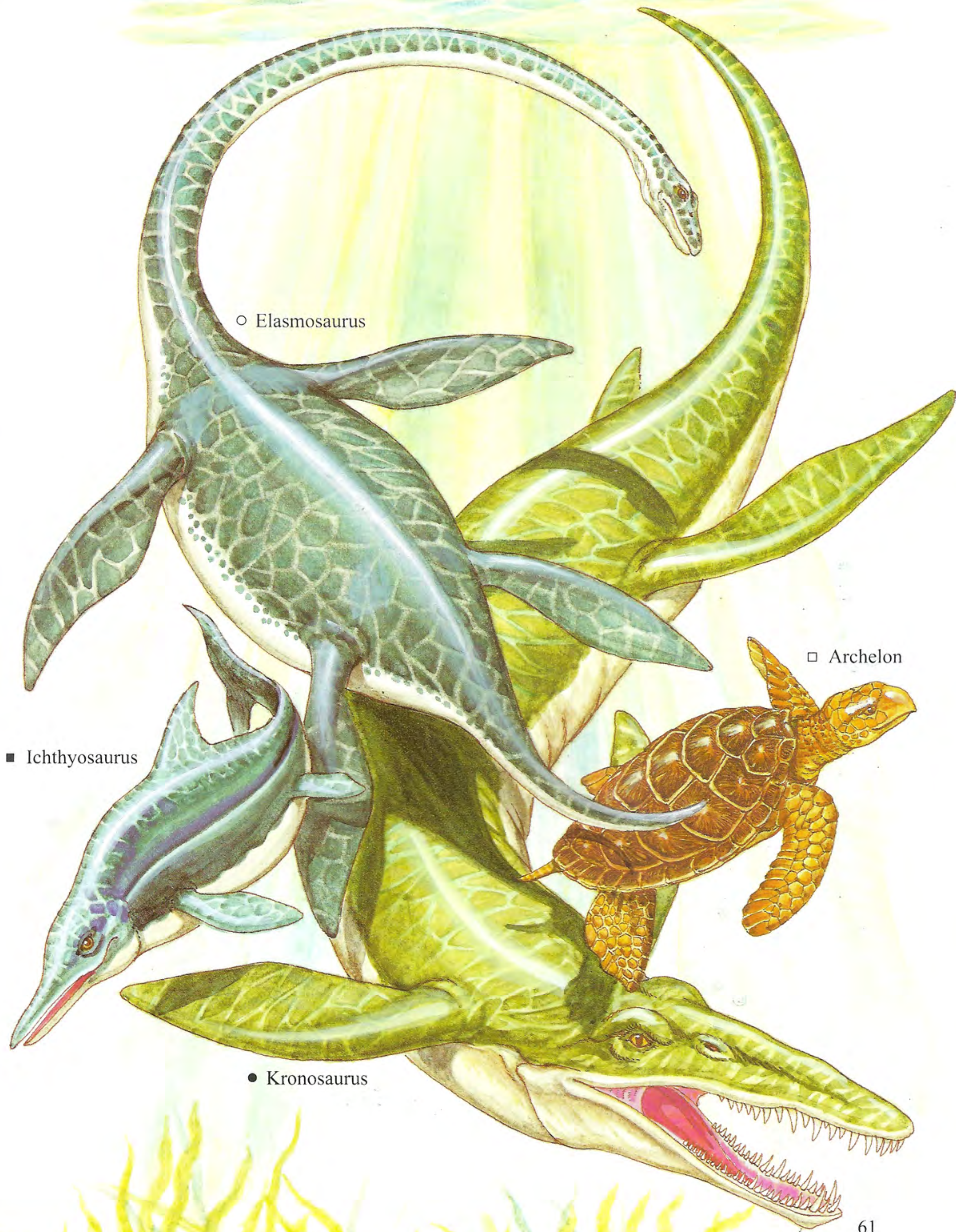
Ophthalmosaurus (*op-TAL-mo-SOR-us*) ya da "göz kertenkele", fincan tabağı büyüklüğünde gözlere sahip bir ichthyosaurdu. Uzunluğu en az 3,5 m olmalıdır; çünkü kafatası uzunluğu neredeyse 1 m kadardır.

Kronosaurus (*KRO-no-SOR-us*), gerçekten de "Jaws" olarak isimlendirilmelidir. Kendisi, bir balıkadamın en korkunç kâbusu olabilirdi! Bu canavar 17 m uzunluğa kadar büyüyebilirdi. Çenesi, uzunluk olarak 3 m'den fazlaydı ve uzunlukları 25 cm'ye kadar ulaşan kurşun biçimli dişlerle doluydu. Çok derinlere dalabilirdi; ancak sonuç olarak bir sürüngen olması nedeniyle hava almak için yukarı çıkardı.

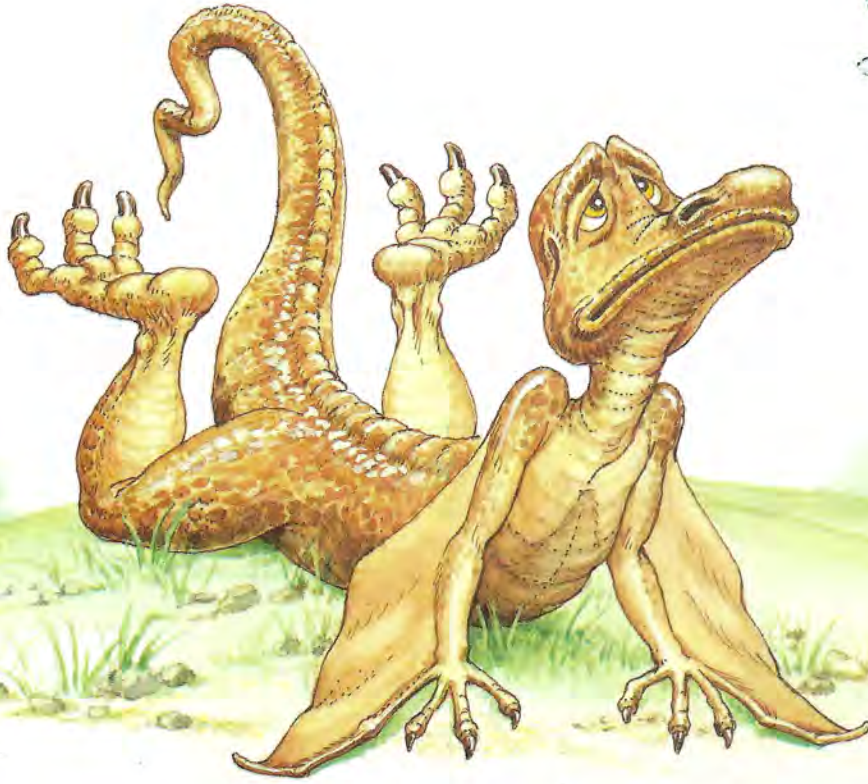
Archelon (*AR-ki-lon*), 4,3 m uzunluğa kadar büyüyebilen iri bir kaplumbağaydı. Ona ait fosiller Güney Dakota'da bulunmuştur. Bu hayvan kabuklu hayvanları yemek için büyük olasılıkla çengelli gagasını kullanıyordu



▲ Ophthalmosaurus


○ Elasmosaurus
□ Archelon
■ Ichthyosaurus
● Kronosaurus

Evrimci Peri Masalları



Eğer bir evrimciye dinozorların nereden evrimleştiklerini sorarsanız, buna nasıl cevap vereceğini bilemeyecektir. Bu güne kadar hiç kimse dinozorların, uçan sürüngenlerin ya da denizel sürüngenlerin herhangi birine ait bir ata izine rastlamamıştır. Tabii ki yaratılışçılar bu canlıları aynen yeryüzünde bulundukları şekliyle Tanrı'nın yarattığına inanmaktadırlar.

Evrimciler, uçan sürüngenlerin, karada yaşayan herhangi bir sıradan sürüngenden (belki de bir kertenkeleden) evrimleştiğini varsaymaktadırlar. Onlara göre uçan sürüngenlerin hayalî atası, ilk olarak bir kertenkelenin ya da kertenkele benzeri bir canlının ayak ve bacaklarına sahipti. Onların hayalî evrim hikâyelerine göre daha sonra çok garip bir şey olmuştur. Bu kertenkelenin genlerinde bir genetik hata oluşmuştur (bu genetik hatalar, mutasyonlar olarak isimlendirilir). Oluşan bu genetik hata sonucu doğan yavru kertenkelelerin biri ya da daha fazlası diğer kertenkelelerin dördüncü parmaklarından birazcık daha uzun bir dördüncü parmağa sahip olarak doğmuşlardır.

Üstelik evrimciler, bazı garip, bilinmez nedenlerden dolayı, dördüncü parmakları az daha uzun şekilde dünyaya gelen yavruların diğer sıradan kertenkelelere oranla daha avantajlı olduklarını söylemektedirler. Sonuç olarak, var olma mücadelesi ya da yaşamını devam ettirebilme savaşımında az uzun bir dördüncü parmağa sahip olan kertenkeleler üreyerek sayıca, sıradan kertenkelelerden daha büyük bir çoğunluğa ulaştılar. Bundan sonra sıradan parmaklara sahip olan kertenkelelerin tümü öldü; geriye sadece dördüncü parmakları az daha uzun olanlar kaldı. Birkaç yüzyıl ya da birkaç bin yıl geçtikten ve çok sayıda kötü mutasyonun neden olduğu hastalıklı ve sakat doğmuş kertenkelelerin hepsi öldükten sonra gerçekleşen başka iyi bir mutasyon dördüncü parmağın bir kez daha uzamasını sağladı. Bir kez daha gerçekleşen var olma mücadelesi ya da hayatta kalma savaşımı, kısa parmaklı olan kertenkelelerin tümünün ölümüyle sonuçlandı. Daha sonra bize söylenen şey şu: Dördüncü parmak gittikçe uzadı, uzadı, uzadı.

Aynı zamanda (buna inanabiliyor musunuz?) gerçekleşen çok sayıda genetik hata ya da mutasyon sonucu kanat zarları ve uçuş kasları oluştu, sert kemikler, içi boş kemiklere dönüştü ve -*Pteranodon*'da olduğu gibi- sıradan çene ve dişler uzun, dişsiz gagalar halini aldı. Sonuçta bu canlı uçan bir sürüngene dönüştü!

Şimdi tüm bunları biraz düşünelim. Bu sürecin henüz tamamlanmamış hâlini gözümüzde canlandırmaya çalışalım. Kanatları %25 oranında gelişmiş bir sürüngen düşünelim. Bu zavallı yaratık elbette ki sadece dörtte biri oranda gelişmiş kanatla uçamayacak ve artık koşamayacaktır! Tabii ki koşmaya çalıştığında bu kullanışsız kısmî kanat yapılarıyla ortalıkta sürüklenen böylesi bir hayvan oldukça komik görünecektir. Böylesi bir durumda bulunan bu hayvan ne yemek için bir şeyler yakalayabilecek kadar hızlı koşabilecek ne de kendisini yakalamak isteyenlerden kaçabilecektir. Öyleyse sonuç ne olacaktır? Tabii ki kısa süre içinde yok edileceklerdir. Bu varsayım konusunda bizler ancak şu sonuca varabiliriz: Böylesi sürüngenlerin karadan havaya geçişinin yaşandığı kademeli evrim süreci saçmalıktan başka bir şey değildir.

Evrim sürecinin bu tür açıklamaları gerçekten de peri masallarından başka bir şey değildir. Kara sürüngeni ile uçan sürüngen arası tek bir ara biçim hayvanının fosili bile bulunamamıştır.

Fosil kayıtları şunu göstermektedir: Her ***Rhamphorhynchus*** daima bir ***Rhamphorhynchus***'tu ve her ***Pteranodon*** başlangıçtan bu yana bir ***Pteranodon***'du. Bu, Tanrı'nın onları yaratırken onlara vermiş olduğu biçimdir.

Aynı şeyler denizel sürüngenler için de geçerlidir. Eğer bu sıradan kara sürüngenleri denizel sürüngenlere dönüşmüşlerse, mutlaka bu kara sürüngenlerinden biri suya girerek kendini tehlikeye atmıştır. Bundan sonra çok uzun bir süre geçtikten ve arka arkaya pekçok genetik hata oluştuktan sonra bu canlı kademeli olarak balık benzeri bir canlıya yani *Ichthyosaurus*'a dönüşmüştür. Eğer bu gerçek olsaydı, bizim, iki tür arası birkaç canlıyı mutlaka bulmuş olmamız gerekirdi. Belki de ayak ve bacakları kademeli olarak kürek benzeri yüzgeçlere dönüşmekte olan bir canlının bulunmuş olması evrim fikrine iyi bir delil olurdu. Fakat böylesi bir geçiş formu asla bulunamamıştır.

Her bir denizel sürüngen, fosil kayıtlarına, başlangıçtan itibaren tümüyle gelişmiş olarak geçmiştir. Bunların hiçbirisi yolun %25'inde, %50'sinde ya da %75'inde değildir; tümü %100 gelişmiştir. Eğer bu canlıları Tanrı yarattıysa, beklediğimiz durum, bulunan fosil durumuyla tam uyum içindedir. Bu fosiller evrime karşı güçlü deliller oluşturmaktadırlar.



Kuşların Ataları?

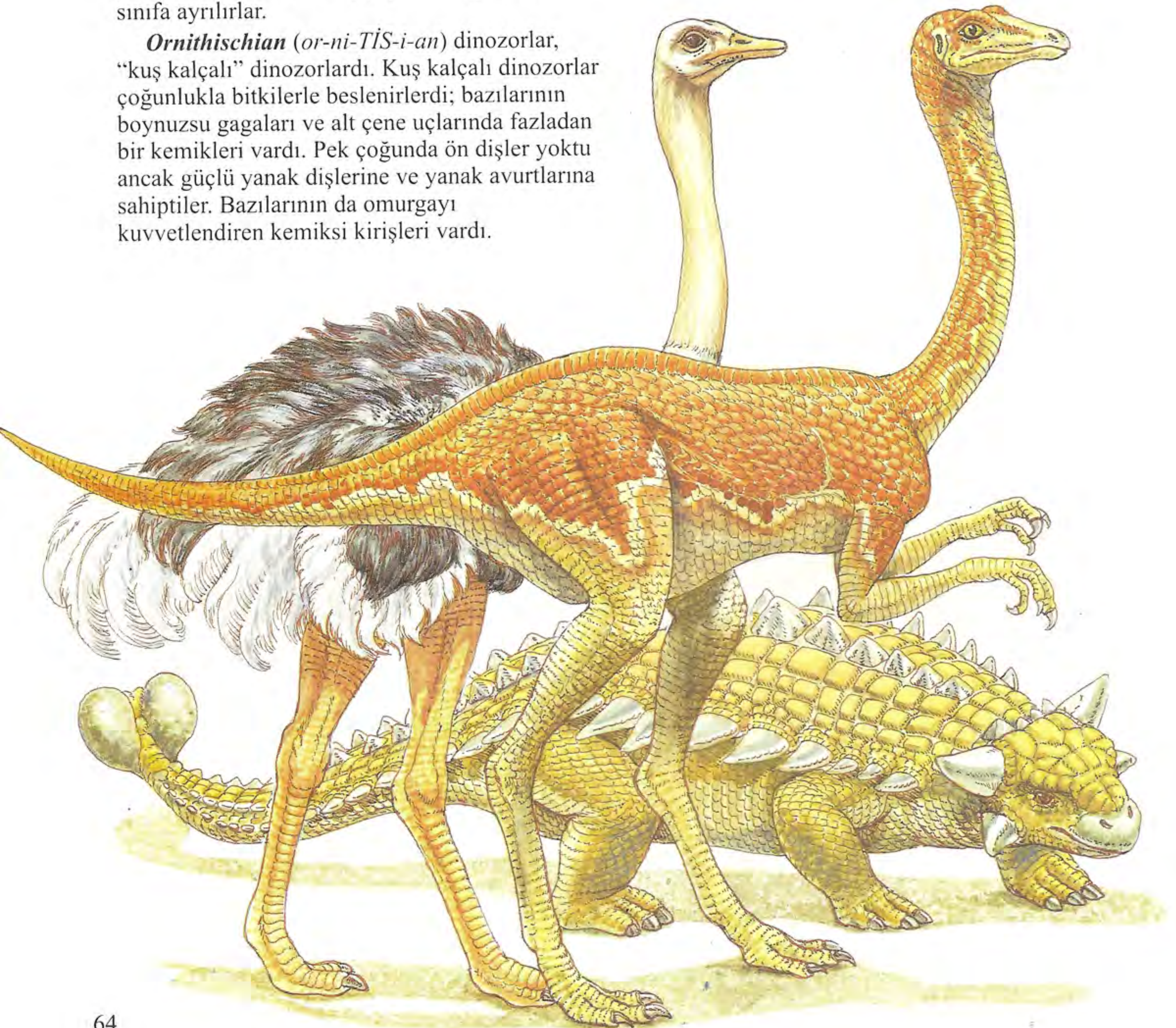
Fosil avcıları, eğer evrim gerçekse mutlaka bulabilmiş olmaları gereken geçiş formlarını ya da iki tür arası bir canlıyı bulamamanın hüsranını yaşamaktadırlar. Aksine, çok sayıdaki dinozor *türünün* her biri sanki hiçbir yerden gelmemiş, sanki onları Tanrı yaratmış gibi tümüyle gelişmiş biçimde fosil kayıtlarındaki yerlerini almaktadırlar.

Dinozorlar, çok değişik biçim ve şekillerde karşımıza çıkmaktadırlar: Uzun olanlar, kısa olanlar, şişman olanlar, zayıf olanlar. Bu liste devam eder gider; ancak onların dışarıdan nasıl göründükleri önemli değildir; önemli olan iç yapılarıdır. Dinozorlar iç yapılarına göre iki sınıfa ayrılırlar.

Ornithischian (*or-ni-TİS-i-an*) dinozorlar, "kuş kalçalı" dinozorlardı. Kuş kalçalı dinozorlar çoğunlukla bitkilerle beslenirlerdi; bazılarının boynuzsu gagaları ve alt çene uçlarında fazladan bir kemikleri vardı. Pek çoğunda ön dişler yoktu ancak güçlü yanak dişlerine ve yanak avurtlarına sahiptiler. Bazılarının da omurgayı kuvvetlendiren kemiksi kirişleri vardı.

Saurischian (*sa-RİS-i-an*) dinozorlar, "kertenkele kalçalı" dinozorlardır. Bu grupta yer alan dinozorlar hem bitki hem de et yiyicilerdi. Bazılarının kafataslarında vücut ağırlıklarını azaltan boşluklar bulunuyordu. Saurischianların pek çoğunda diş sıraları çenenin dış kenarında yer alıyordu.

Bu dinozorların her grubu, Yunanca kelimelerden türetilmiş isimler almışlardı. Kanadalı bir paleontolog ve İtalyalı bir paleontolog bilimsel toplantılarda ve teknik yazılarda aynı dinozordan bahsettiklerinden işte bu yolla emin olabilmişlerdir.



Sayfanın alt kısmında yer alan resim, bu kemiklerin görünüşlerini göstermektedir. Dinozorların leğen kemiklerinin her iki tarafında üç kemik bulunurdu: Kalça kemiği (ilium), iskiyum (ischium) ve kasık kemiği (pubis). Sürüngen kalçalı dinozorlarda kasık kemiği öne doğruydu; iskiyum ise arkaya doğruydu. Kuş kalçalı dinozorlarda ise kasık kemiği de iskiyum gibi arka tarafa doğru konumlanmıştı. Bu okuduklarınızla, dinozorlar hakkında mini bir anatomi dersi almış oldunuz.

Sol sayfadaki resme bakın. Deve kuşu ve *Struthiomimus* birbirlerine fazlasıyla benzemiyorlar mı? *Strothiomimus*, kuşlar ve dinozorlar arasında mükemmel bir ara form oluşturmuyor mu; özellikle de kendisine tüyler eklendikten sonra?

Bu fikirde evrim teorisine ters düşen büyük bir yanlışlık vardır. *Struthiomimus*, bir kuş kalçalı dinozor değildi. Evet, iyi tahmin ettiniz; o, *kertenkele* kalçalı bir dinozordu!

Eğer evrim gerçek olsaydı kuş kalçalı dinozorların kuşlara benzemesi gerekirdi; öyle değil mi? *Ankylosaurus*, zarif bir kuştan çok alçak atış yapan bir tanka benzemektedir. *Ankylosaurus*, ne çeşit kalçalara sahiptir? Kuş kalçaları!

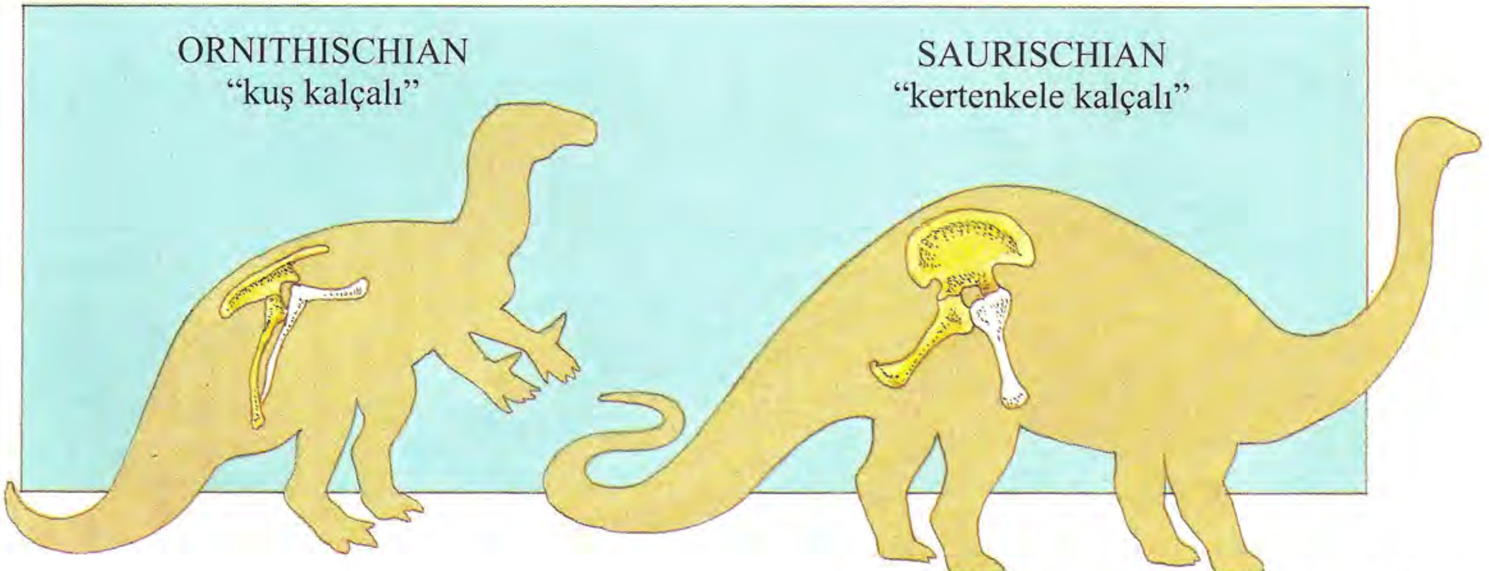
Gerçekte ince, uzun bacaklara, küçük, hafif vücutlara ve kuşlara benzer görünüşlere sahip olan dinozorların tümü kertenkele kalçalıydılar. Öte yandan kuş kalçalarına sahip olan dinozorların diğer vücut özellikleri, onların kuşların atası olabileceği düşüncesine ters düşmektedir. Evrimin bir gerçek olduğunu varsayanlar için bu olguları anlamak zordur; ancak bunlar, yaratılışa inanan bilim adamlarının önünde herhangi bir sorun teşkil etmemektedir!

Üstelik Struthiomimus ve ona benzer dinozorların tek bir tüyleri bile yoktu. Tüm dinozorların sıradan sürüngen derileri vardı. *Archaeopteryx*'in ilk kuşlardan biri olduğu farz edildi. Onun, günümüzde yaşayan kuşlar gibi mükemmel tüyleri vardı. Tanrı onu bu şekilde yaratmıştı.

Bu Kitapta Anlatılan Dinozor Türleri

Ornithischia (kuş kalçalılar)

Saurischia (kertenkele kalçalılar)



Archaeopteryx

Kuşlar, Tanrı'nın yarattıkları içinde en harika olanlardandır. Çok çeşitli büyüklüklerde, şekillerde, renklerde ve karakteristiklerde olabilirler. Pek çoğunda bulunan en güzel şey, gökyüzünde özgürce uçabilmeleridir.

Tanrı'nın yaratmış olduğu kuşlardan biri olan ***Archaeopteryx***'in (*AR-ke-OP-ter-iks*) soyu artık tükenmiştir. Evrimciler *Archaeopteryx*'in, "sürüngen benzeri" karakteristikler taşıması nedeniyle sürüngenler ile kuşlar arası bir "kayıp halka" olabileceğine inanmışlardır. Ancak *Archaeopteryx* daha çok bir kuşa benziyordu! Tüneme ayakları, tüylü kanatları (bu tüyler günümüz kuşlarınınkilerle aynıydı), kuş benzeri bir kafatası ve bir lades kemiği vardı. (Kuşlardan başka hiçbir hayvanın kuş tüyü yoktur).

Archaeopteryx'in kanatlarının üzerinde pençeleri vardı. Ancak bu, onun bir kertenkelenin kuzeni olduğu anlamına gelmez. Günümüzde hayatta olan üç kuş türü, kanatlarında pençeler taşımaktadır: Güney Amerika'daki *hoatzinin* gençken pençeleri vardır. Afrika'daki *touraconun* pençeleri vardır ve devekuşu da her kanadının üzerinde üç pençe taşır.

Tüyler, bir karmaşık yapı harikasıdırlar. Onlar fosil kayıtlarında *aniden* ortaya çıkıvermişlerdir ve tüy evrimi ile ilgili hiçbir delil yoktur. Tüylerin yıpranmış pullardan evrimleştiği fikri sadece bir hayal ürünüdür. Tüyler ve pullar birbirlerinden tümüyle farklı biçimlerde gelişirler.

Tüyler, hafiflik, güç ve esnekliğin bir araya gelmiş halidirler. Kuşun ince, hassas cildini koruma görevi gören bir örtü oluştururlar ve kabarık tüyler arasındaki boşluklarda yer alan vücut ısısını tutan termik engellerdir. Tüyler öylesine etkin çalışırlar ki, sıfırın altındaki havalarda kuşun vücut ısısını normal olan 41,5°C'de tutarlar.

Başlıca dört çeşit tüy vardır. Dış tüyler kuşun vücudunu ona bir akış yönü şekli vererek sararlar. Hav tüyleri ısı yalıtımı işi görürler. Filo tüyleri bazen dışarı çıkarlar ve bir çeşit süs görevi görürler. Uçuş tüyleri kanatlarda ve kuyrukta bulunan uzun, sert tüylerdir.

Uçuş tüylerinin, her bir yandan dışa doğru köşegensel biçimde genişleyen birbirine paralel



bir seri çubuktan oluşan bir merkezî eksenleri vardır (şekle bakın). Çubuklar, barbül (*barbule*) olarak isimlendirilen ve dal gibi dışa uzanan küçük liflere sahiptirler. Her lifte yer alan kancalar bir ağ şekli oluşturmak amacıyla diğer liflere kenetlenirler. Bu kancalar öylesine küçüktür ki çıplak gözle görülemezler. Eğer "ağ" ayrılırsa kuş tüyünü gagasıyla birkaç kez çeker ve böylece kancalar bir fermuar gibi kapanır. Bir kartal tüyü, inanılmaz derecede güçlüdür; çünkü her tüy, 250.000'den fazla küçük kancayla birbirine tutturulmuştur.

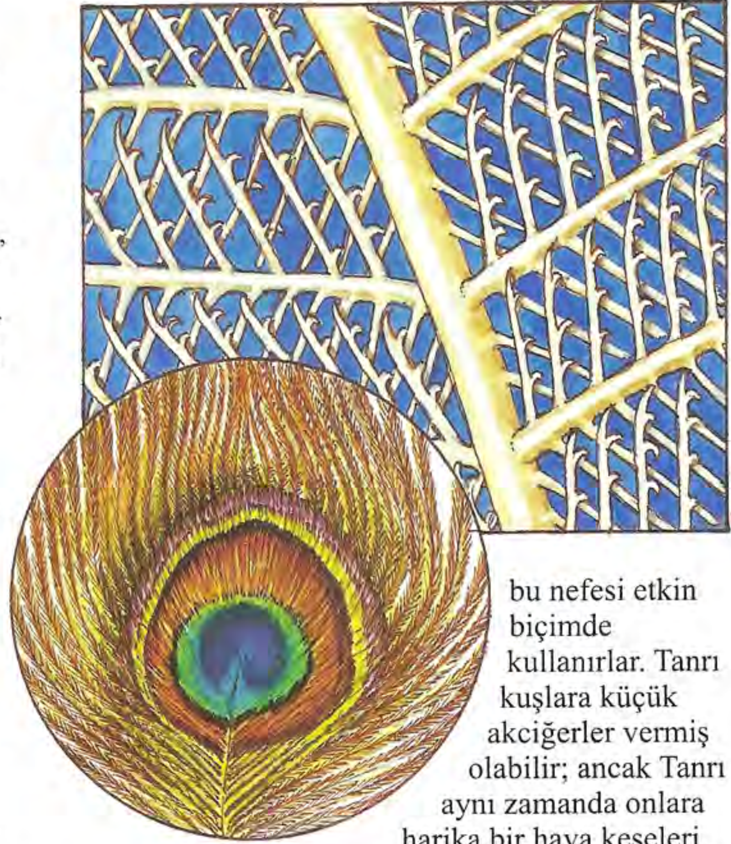
Tavus kuşları (yuvarlak resim) ve sinek kuşları gibi bazı kuşlar yanardöner gibi görünen tüylere sahiptir. Bu tüyleri çok kez büyüttüğünüzde, onların nasıl binlerce "kabarcık" gibi göründüğünü göreceksiniz. Bu kabarcıkların farklı şekilleri ve kalınlıkları vardır ve bu da gelen ışığın başka açılarda yansımasına neden olur. Bu ışığın farklı açılarda yansıması olayı, tüylerdeki çok renkliliğin oluşmasını sağlar. Bu olaya kırılma denir.

Bir kuşun kaç tane tüyü vardır? Tahmin edeceğiniz gibi oldukça çok. Bir keresinde birisi Plymouth Rock tavuğunun üzerinde kaç tüy olduğunu saymaya çalışmış, çıkan sonuç da 8.325 olmuştur. Bir diğeri bir kuğunun tüylerini tek tek yolmuş ve 25.216 tane olduklarını söylemiştir. Normal bir ötücü kuşta 1.100 - 4.600 tüy vardır ve zaten pek çok kuş da mevsimlik tüylere sahiptir. Bir saka kuşunun kışın, yaza oranla 1.000 kadar daha fazla tüyü vardır.

Kuş bedeni, hızlı ve verimli çalışmanın örneğidir. Ağırlığı azdır, gücü fazladır. Vücudunun hiçbir yerinde gereksiz ağırlık yoktur. Bir dazlak kartal, 7.000'in üzerinde tüye sahip olan büyük bir kuştur. Yine de, tüm bu tüylerin ağırlıkları toplandığında çıkan sonuç 600 gramı geçmemektedir.

Bazı kuşlarda vücut ağırlığının yarısını uçuş kasları oluşturur. Kanatları aşağıya doğru çeken kaslar diğerlerinden kat kat daha büyüktür; çünkü uçmak için kullanılan gücün büyük bölümü aşağı iniş için gereklidir.

Kuşların eşsiz bir solunum sistemleri vardır. Kuşlar, bir tavşandan, bir tilkiden ya da daha geniş akciğerlere sahip olan memeli bir hayvandan daha etkili bir biçimde nefes alırlar ve



bu nefesi etkin biçimde kullanırlar. Tanrı kuşlara küçük akciğerler vermiş olabilir; ancak Tanrı aynı zamanda onlara harika bir hava keseleri sistemi vermiştir. Bu hava keseleri kuşun vücudunun her önemli bölgesinde bulunabilir. Bunlar, kuşların aldıkları her nefesi iyi değerlendirmelerini sağlamalarının yanı sıra ısı düzenleme görevi de görürler.

Tanrı ayrıca kuşlara çok iyi bir görme yetisi vermiştir. Eğer böyle iyi görememiş olsalardı havada dönüp duran bir şahinin birdenbire yere inmesi ve yuvada bekleyen yavrulara yiyecek götürebilmek için bir tavşan yakalayabilmesi oldukça zor olacaktı. Retina üzerinde yer alan hassas, sarı bir nokta (*fovea* olarak isimlendirilir) 1,5 milyon tane görme hücresi içerir. Retinanın aynı noktasında insanın sahip olduğu görme hücresi sayısı sadece 200.000'dir.

Tanrı'nın kuşlara vermiş olduğu, harika tasarlanmış diğer nitelikler hakkında henüz tam bir bilgi vermiş değiliz. Boş kemikler, özelleşmiş gagalar ve uçak tasarımcılarının kıskançlıktan yüzlerini kızartan aerodinamik hakkında anlatılacak daha çok şey var. Tüm bunlar, zaman içinde gerçekleşmiş tesadüfî olaylara ya da şansa değil, inanılmaz derecede zeki bir tasarımcıya işaret etmektedir.

Günahın Etkileri



Bu kitapta, görünüşe göre et yiyen dinozorları anlattık. Pek çok dinozor bunu yapabilmek için gerekli olan donanıma dişler, çene, pençeler sahipti. Biz bunların etçil dinozorlar olduklarını düşünüyoruz; ancak bazı dinozorların, her ne kadar bunu yapacak güçleri ve bunu yapmaya uygun dişleri olsa da diğer hayvanları yiyip yemediklerinden emin olamayız. Günümüzde de birçok hayvan sanki etçilmiş gibi görünür, ancak değildir. Örneğin goriller çok vahşi görünüşlü dişlere sahipler; ancak et yemezler, otçuldurlar. Yani, yalnızca meyve ve bitkileri yerler. Ayrıca çok keskin dişlere sahip olan, ancak meyve yiyen yarasalar da var. Ya dev pandalar? Çiğ etleri parçalamak için tasarlanmış gibi görünen çok keskin dişlere sahiptirler. Ancak pandaların yemekten hoşlandıkları başlıca şey bambudur.

Tanrı; Adem, Havva ve diğer tüm canlıları yarattıktan sonra onlara bitki ve meyveleri yemelerini söyledi:

> "İşte yeryüzünde tohum veren her otu, tohumu meyvesinde bulunan her meyve ağacını size veriyorum. Bunlar size yiyecek olacak. Yabanıl hayvanlara, gökteki kuşlara, sürüngenlere -soluk alıp veren bütün hayvanlara- yiyecek olarak yeşil otları veriyorum." Ve öyle oldu.
>
> *Yaratılış 1:29,30*

Açıkça görülüyor ki Tanrı insanlara ve hayvanlara sadece bitki ve meyveleri yemelerini buyurdu. Öyleyse niçin bizler dinozorların diğer hayvanların etlerini yediklerini varsayıyoruz?

Gelin ne olduğuna bakalım. Tanrı Adem'e çok açık bir buyruk vermişti:

> Ona, "Bahçede istediğin ağacın meyvesini yiyebilirsin" diye buyurdu, "Ama iyiyle kötüyü bilme ağacından yeme. Çünkü ondan yediğin gün kesinlikle ölürsün."
>
> *Yaratılış 2:16,17*

Adem ve Havva ne yaptılar? Evet doğru; onlar Tanrı'nın onlara *yapmamalarını* söylediği şeyi yaptılar. Günah olan şey sadece bir parça meyve mi yemekti? Hayır, günah olan şey, Tanrı'nın buyruğuna *kasıtlı* olarak itaatsizlik etmekti.

Yeryüzüne bencillik, isyan ve zorbalığın gelmesi, bu günahın bir sonucuydu. Kayin, kardeşi Habil'i öldürdü. İnsanlar ve hayvanlar yaptıkları her işte Tanrı'ya itaatsizlik etmeye başladılar. Onlar, Tanrı'nın buyruğuna aldırış etmeksizin ne isterlerse aldılar, ne isterlerse yaptılar ve ne isterlerse yediler.

> Tanrı'nın gözünde yeryüzü bozulmuş, zorbalıkla dolmuştu. Tanrı yeryüzüne baktı ve her şeyin ne denli bozulduğunu gördü. Çünkü insanlar yoldan çıkmıştı.
>
> *Yaratılış 6:11,12*

Görünüşe göre Adem Tanrı'ya itaatsizlik edip günah işledikten sonra tüm insan nesli isyankâr ve zorba bir hayat yaşamaya başlamıştı. Ayrıca hayvanlar da zorbalaşmış, pek çoğu, kendilerine yiyecek sağlamak için diğer hayvanları öldürmeye başlamıştı. Tanrı bunların olacağını başlangıçtan beri bildiği için bazı hayvanları, *Triceratops*'ta bulunan kalkan ve boynuz gibi ve *Stegosaurus*'un kuyruğunda bulunan büyük, keskin, sivri uçlu çubuklar gibi koruyucu silahlarla ve zırhlarla donattı. Daha sonra göreceğimiz gibi, bombacı böceklere inanılmaz bir korunma sistemi verdi. Tüm bunlar onlara, kendilerini koruyabilmeleri için verilmişti.

Tyrannosaurus'un ve diğer et yiyen dinozorların dişlerini, çenelerini ve pençelerini Tanrı diğer hayvanları öldürüp etlerini yemeleri için mi tasarlamıştı? Öyle olmayabilir; bu özelliklerin pek çoğu başlangıçta meyve yiyen yarasalar, goriller ve dev pandalarda olduğu gibi bitki ve meyveleri yemeleri için tasarlanmış olabilirler. Hiç kimse bu hayvanların niçin ve nasıl et yemeye başladıklarından emin değildir. Ancak, bunun 'Düşüş'ten sonra olduğunu biliyoruz.

Belki de günahın ve zorbalığın yeryüzünde yayılmasından sonra bazı hayvanlar vahşî hale geldiler ve et yemeye karşı istek geliştirdiler. Bunu yapacak güce, dişlere, çenelere ve pençelere sahip oldukları için de diğer hayvanları öldürmeye ve yemeye başladılar. Tek doğru açıklamanın bu olup olmadığından ya da bu yapıların bazılarının avlanmak ve diğer hayvanları yemek için tasarlanıp tasarlanmadığından emin değiliz.

Tanrı'nın başlangıçta tasarladığı dünya bu dünya değildi. Nuh adında bir adam ve onun ailesi dışındaki insanların tümü öylesine yoldan sapmışlardı ki, Tanrı dünyayı ve dünyada yaşayan insan ve hayvanların çoğunu yok etmek için büyük bir tufan göndermeye karar verdi. Büyük Tufan'dan sonra Tanrı, hayvan etinin yenmesi konusunda yeni bir öğreti verdi. Nuh'a şöyle dedi:

> Bütün canlılar size yiyecek olacak.
> Yeşil bitkiler gibi, hepsini size veriyorum.
> *Yaratılış 9:3*

Bu zamandan sonra Tanrı insanın, eti de besin olarak tüketmesine izin vermiştir.



Büyük Tufan

Nuh'un ve Büyük Tufan'ın hikâyesi dünyanın en büyük dramlarından biridir. Tanrı, dünyanın günahla dolu olmasından, insanların kendisine baş kaldırmalarından büyük üzüntü duydu ve dünya çapında Yaratılış'a karşı bir hüküm verdi.

RAB baktı, yeryüzünde insanın yaptığı kötülük çok, aklı fikri hep kötülükte.

İnsanı yarattığına pişman oldu. Yüreği sızladı. "Yarattığım insanları, hayvanları, sürüngenleri, kuşları yeryüzünden silip atacağım" dedi, "Çünkü onları yarattığıma pişman oldum."

Ama Nuh RAB'bin gözünde lütuf buldu.

Yaratılış 6:5-8

Bunun Nuh ve ailesi için nasıl bir şey olduğunu bir düşünün. Başka hiç kimse Tanrı'ya inanmıyordu -sadece Nuh, onun eşi, üç oğlu (Sam, Ham, Yafet) ve oğullarının eşleri. Tüm dünyada sadece sekiz kişi Tanrı'ya inanıyor ve O'na hizmet ediyordu.

Tanrı, Nuh'a bir gemi yapması buyruğunu vermeden önce komşuları Nuh'a eski kafalı, sıkıcı, nasıl "iyi vakit" geçirileceğini bilmeyen biri gözüyle bakıyor olmalılar. Nuh kuru toprak üzerinde bir gemi inşa etmeye başladığında, onların neler düşündüklerini hayal edebiliyor musunuz? Tanrı'ya hizmet etmek her zaman çok kolay değildir; fakat Nuh kendisini komşularının değil, Tanrı'nın beğenmesini istiyordu.

Tanrı, gelecek olan felaketten Nuh'u ve ailesini koruyacaktı; bu yüzden Nuh'a, kendisine düşen görevi nasıl yapacağını çok açık direktiflerle bildirdi. Nuh 120 yıl boyunca gemi için



sadakatle çalıştı ve bu direktifleri harfi harfine yerine getirdi.

Tanrı Nuh'a gemiyi şöyle yapmasını söyledi:

- Gofer (selvi) ağacından yapılsın
- Su geçirmemesi için içi, dışı ziftlensin
- Uzunluğu 300 arşın (135 m) olsun
- Genişliği 50 arşın (22,5 m) olsun
- Yüksekliği 30 arşın (13,5 m) olsun
- Pencereli, pencerelerin boyu yukarıya doğru 1 arşın (45 cm) olsun
- Yan tarafta bir kapı olsun
- Alt, orta ve üst güverte olsun

Önkol anlamına gelen bir arşının, bir insanın dirseği ile parmak uçlarının arasında kalan uzunluk olduğuna inanılmaktadır. Bunun için genellikle 45 cm'lik bir uzunluk kullanılmıştır.

Nuh, bilinen ilk hayvan müzesinin ilk müdürü olmak üzereydi. Yapılan gemi sadece Nuh ve ailesi için değildi; aynı zamanda Nuh çok sayıda hayvanı da gemiye alacaktı. Yine Tanrı bu konuda Nuh'a çok kesin direktifler vermiştir. Nuh, her canlı türünden bir erkek, bir dişi olmak üzere gemiye birer çifti alacaktı (Bu, dinozorları da alacağı anlamına geliyor). Her kara hayvanından, kuşlar ve tüm sürüngenler de dahil olmak üzere 2 tane alacaktı (Bazılarından 14 tane).

Nuh'u büyük bir safaride hayal etmeden önce, Tanrı'nın kendisinin tüm hayvanları gemiye getireceğini Nuh'a birdirdiğini hatırlayalım. Tüm bu hayvanları ve içgüdülerini yaratan Tanrı olduğu için, Tanrı'nın hayvanların her birine oraya gitmelerini söylemesi kolay olurdu.

Bu, tüm insanlar için çok ilginç bir manzara olmalıydı. En azından bazı komşular Nuh'un Tanrı hakkında doğru söylediğini ve kendilerinin yanıldıklarını düşünmüş olabilirler. Bu durumdan şüphe duydularsa da, bu konuda hiçbir şey yapmadılar. Yoksa onlar da gemiye binerlerdi.



Nuh'un tüm bu hayvanları gemiye nasıl yerleştirdiğini merak ediyor olabilirsiniz. Bunu bir ayakkabı çekeceğiyle mi başardı? Gemi, düşünebileceğinizden *çok* daha genişti! Bir mavna biçimindeydi (böyle yapılmasının sebebi, dalgalı suda dengesini koruyabilmesini sağlayabilmekti), bir buçuk Amerikan futbol sahası uzunluğundaydı ve dört katlı bir binadan daha yüksekti. 533 tane demiryolu yük vagonu kadar yük taşıyabilirdi ve 39.000 m^3'lük bir hacme sahipti.

Gemi çok büyüktü ve Tanrı'nın kurtarmaya karar verdiği çok sayıdaki hayvanı barındırmak için tasarlanmıştı. Çok sayıda küçük hayvan ve böcek vardı; ancak bunun yanı sıra büyük hayvanların da olduğunu göz ardı etmemek lazım. Görünüşe göre Tanrı büyük türlerin tümüyle yetişkin olanlarının yerine, daha genç olanlarını gönderecekti. Yavru bir *Apatosaurus*, yetişkinden çok daha az bir yer kaplayacaktı.

Bir diğer sorun, bu kadar çok hayvanın bakımı (tuvalet, temizlik vs) ve beslenmesiydi. Şunu da unutmamak gerekir ki *Tyrannosaurus*, yan komşusunun yemeğine sulanmaktan nasıl alıkonacaktı? Bu da Tanrı için bir sorun teşkil etmiyordu. Onları yaratan Tanrı, onların pek çoğunun ya da hepsinin kolayca kış uykusuna yatmasını sağlayabilirdi. Kış uykusu hali şu şekilde açıklanabilir: "Hayvanın, uzun süre boyunca tam bir hareketsizlik haline dayanabilmesi için normal vücut işlevlerinin durmuş ya da büyük oranda yavaşlamış halidir."

Nuh, ailesi ve hayvanlar gemiye bindikten sonra Kutsal Kitap'ın şu çok heyecan verici sözü, süreci özetler:

> RAB Nuh'un ardından kapıyı kapadı.
>
> *Yaratılış 7:16*

Bu, Tanrı'nın belirli bir yıkım karşısında nasıl güvenlik (kurtuluş) sağladığını gösteren güzel bir betimlemedir. Dünyaya günah girmişti ve cezalandırılması gerekiyordu. Günümüzde de bizler aynı seçimle karşı karşıyayız. Günahı mı seçiyoruz, yoksa Tanrı'yı mı?

Tanrı, dünyayı bir kez daha dünya çapında gerçekleşecek bir tufanla yıkıma uğratmamaya söz verdi; bu nedenle artık kimseye bir gemi yapması buyruğunu vermeyecek. Bunu yapmak yerine Tanrı, *bizim* kurtuluşumuz olması için kendi oğlu *İsa Mesih*'i gönderdi. Bizim günahlarımızın cezasını, Mesih çarmıhta ölerek ödediği için artık cezasını ödeyecek bir günahımız kalmadı. Bizim cezamızı O çekti -bizi kurtaran gemi İsa Mesih'tir.

Siz bu kurtuluşa nasıl kavuşabilirsiniz? Günah işlediğinizi kendinize ve Tanrı'ya itiraf edip O'ndan bağışlanma dileyin. Sonra İsa'dan kalbinize girmesini ve sizin Rabbiniz ve Kurtarıcınız olmasını isteyin. Kurtuluş, karşılıksız bir armağandır; satın alınmış ve bedeli ödenmiştir; ama bunu siz Tanrı'dan istemelisiniz.

Mesih, kendisini kabul edenlere çok güzel bir söz vermiştir:

> Koyunlarım sesimi işitir. Ben onları tanırım, onlar da beni izler. Onlara sonsuz yaşam veririm; asla mahvolmayacaklar. Onları hiç kimse elimden kapamaz. Onları bana veren Babam her şeyden üstündür. Onları Baba'nın elinden kapmaya kimsenin gücü yetmez.
>
> *Yuhanna 10:27-29*

Tufan zamanında, sular dalgalanmaya ve her şey bozulmaya başladığı andan itibaren Nuh ve gemidekilerin tümü güvence altına alındığı gibi, günümüzde de Mesih bize aynı güvenceyi sağlamıştır.

> ...o yılın ikinci ayının on yedinci günü enginlerin bütün kaynakları fışkırdı, göklerin kapakları açıldı. Yeryüzüne kırk gün kırk gece yağmur yağdı.
>
> *Yaratılış 7:11-12*

Kırk gün kırk gece yağan yağmur, sular tüm dağların en yüksek kısımlarını bile örtünceye kadar devam etti. Bu zaman sürecinde büyük tsunami dalgaları oluşmuş olmalı. Tanrı'nın planına göre gemi, uzun mesafelere gitmek için değil, dengede kalmak için tasarlanmıştı. Gemiye düşen bütün iş, su üstünde kalabilmekti. Eğer hayvanlar kış uykusuna yatmışlarsa, tüm bu olaylar yaşanırken onlar uyumuş olmalılar.

Sular 150 gün boyunca yeryüzünde kaldı ve Tufan'dan önce havada ya da karada yaşayan hayvanların hepsi öldü. Okyanustaki balıkların ve diğer hayvanların da pek çoğu ölmüş olmalı. Yaşanan tüm bu olaylar süreci boyunca Tanrı Nuh'u, onun ailesini ve gemideki tüm hayvanları korudu.

Tanrı suların kurumasına yardım etmek için bir rüzgâr gönderdi; tufandan on ay sonra dağların tepeleri gözle görülür hale geldi. Nuh, geminin penceresinden ilk olarak bir kuzgun gönderdi; kuzgun geri dönmedi. Daha sonra Nuh bir güvercin gönderdi; fakat bu güvercin her yer sularla kaplı olduğu ve konacak bir yer bulamadığı için gemiye geri döndü. Nuh hâlâ Tanrı'ya güveniyordu ve henüz zamanın gelmediğini biliyordu. Nuh bir hafta sonra güvercini tekrar gönderdi ve güvercin gagasında yeni kopmuş bir zeytin yaprağıyla geri döndü. Bir sonraki hafta Nuh güvercini yeniden gönderdi; güvercin bu kez geri dönmedi. Böylece Nuh suların yeryüzünden çekilmiş olduğunu anladı.

Nuh ve ailesi 53 hafta, Tanrı onlara orayı terk etmelerini ve tüm hayvanların gitmelerine izin vermelerini söyleyinceye kadar bu gemide yaşadılar. Tanrı onların çoğalmalarını ve yeryüzünü yeniden insanlar ve hayvanlarla doldurmalarını istedi.

Nuh'un yaptığı ilk şey Tanrı'ya bir sunak sunarak onları koruduğu için teşekkür etmek oldu. Bir harabe haline gelen geminin çevresine bakan Nuh yeryüzünde gerçekleşmiş olan değişimleri görünce çok şaşırdı. Tanrı'nın kendisine ve ailesine karşı ne kadar iyi davrandığını fark etti.

Tanrı Nuh'a ve ailesine dünyayı bir kez daha bir tufan felaketiyle yıkıma uğratmayacağına dair söz verdi ve bu sözü insanoğluna hatırlatmak için de gökkuşağını oluşturdu.

Yeryüzü, artık Tufan'dan önceki alışılagelmiş yeryüzü değildi. Hiç orman ya da hayvan sürüsü yoktu. Daha önceleri inişli yokuşlu tepelerin bulunduğu yerlerde şimdi yüksek dağlar duruyordu. Düzgün bir iklim yerine çok büyük sıcaklık değişimleri olmuştu. Bu, geride bıraktıkları dünya değildi ve asla da eskisi gibi olmayacaktı.



Tufan Efsaneleri

Dünyanın pek çok bölgesinde bulunmuş olan tarihsel kayıtlar ve 270'ten fazla tufan hikâyesine bakıldığında, dünya çapında gerçekleşmiş bir tufan konusunda pek çok delil bulunabilir. Birçok ülkenin halk masallarında da tufan efsanelerine sıkça rastlamak mümkündür. Bu olayın değişik biçimlerde yorumlanışının nedeni, hikâyenin bir nesilden diğerine aktarılırken yazılı kaynakların olmayışından dolayı ayrıntılarının değişebilmiş olmasıdır. Bu hikâyelerin bir kaçına birlikte göz atalım.



Hawaii

İlk insan olan Kuniuhonna'nın ölümünden uzun zaman sonra dünya, yaşamak için çok kötü ve berbat bir yer haline gelmişti. Dünyada tek bir iyi adam kalmıştı; adı Nu-u'ydu.

Nu-u içinde bir ev bulunan bir kano yaptı ve içini hayvanlarla doldurdu. Sular dünyanın her yerini kaplayacak kadar yükseldi; böylece insanların hepsi öldü. Sadece Nu-u ve ailesi kurtuldu.



Çin

Eski Çin kaynakları yeryüzünde gerçekleşmiş çok büyük bir afeti işaret eder. Bu kaynaklara göre toprağın tümünü tufan suları kaplamıştı. Sular tüm tepeleri kaplamış ve en yüksek dağların tepelerine kadar yükselmişti. Tufan suları yüzünden ülkenin harabe durumu yıllarca sürmüştü.

"Hihking" adlı eski bir Çin klasiği, Çinlilerin kendi medeniyetlerinin babası olarak gördükleri Fuhi adlı bir adamın hikâyesini anlatır. Bu tarihsel hikâyeye göre Fuhi, karısı, üç oğlu ve üç kızı büyük bir tufandan kurtulmuşlardı. Tufan'dan sonra yalnızca o ve ailesi hayatta kalabilmişti. Tufan'dan sonra bu insanlar çoğaldılar ve yeryüzü yine insanla doldu.

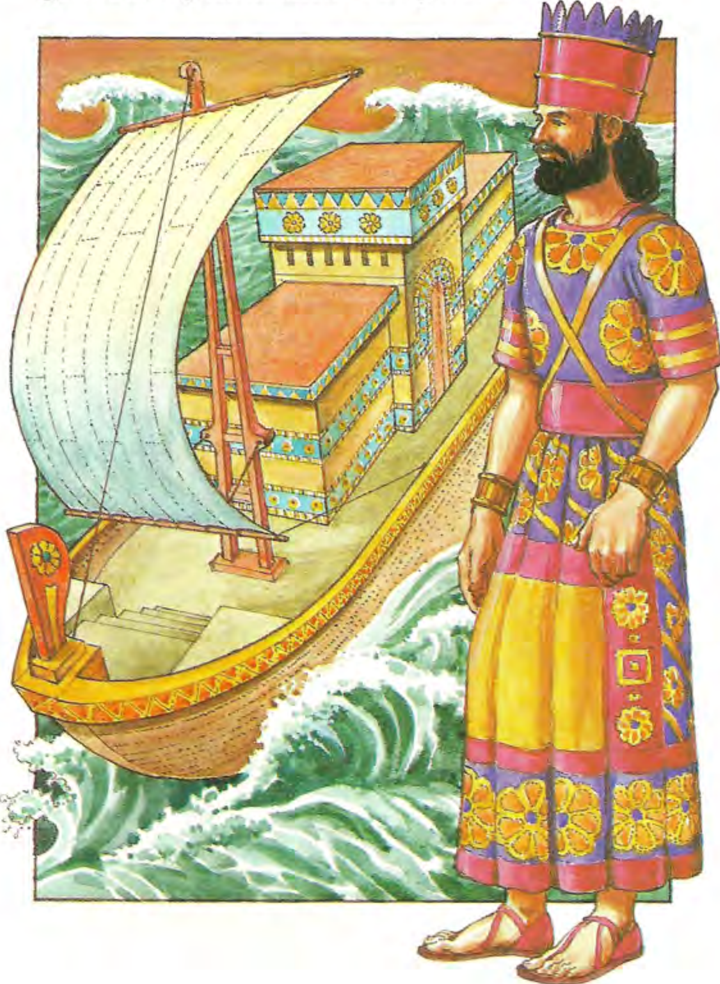
Çin'deki eski bir tapınakta yer alan bir duvar resmi, Fuhi'nin dalgalarla boğuşan teknesini resmetmektedir. Bu resimde teknenin etrafında yunuslar yüzmekte ve gagasında zeytin yaprağı taşıyan bir güvercin tekneye doğru uçmaktadır.

Toltec (Toltek)

Eski Meksika'daki Toltek Kızılderilileri'nin tarihinde, ilk dünyanın 1716 yıl aynı kaldığını ve daha sonra en yüksek dağları bile kaplayan bir tufanla yıkıma uğradığını anlatan bir hikâye vardır. Hikâyeye göre bu yıkımdan sadece birkaç kişi kurtulabilmişti. Bu kişiler, "toptlipetlocali" adı verilen ve kapalı kutu anlamına gelen bir tür tekneyle kurtulabilmişlerdi. Büyük Tufan'dan sonra bu insanlar çoğalmışlar ve dünya yeniden yıkıma uğrarsa, kendilerini kurtarabilmek için çok büyük bir kule, orijinal adıyla bir "zacuali" inşa etmişlerdi. Ancak konuşulan diller karıştırılmış; bu nedenle farklı dil grupları ayrılarak dünyanın farklı bölgelerine gitmişlerdi.

Toltekliler, köklerinin, yedi arkadaş ve aynı dili konuşan eşlerinden oluşan bir aileden geldiğini iddia etmişlerdir. Bu insanlar engin suların üstesinden gelmiş, mağaralarda yaşamış ve *Hue Hue Tlapalan*'a (Güney Meksika) gelinceye kadar 104 yıl dolaşmışlardır. Hikâyeye göre bu, büyük tufandan 520 yıl sonra olmuştur.





Babil

Kutsal Kitap'ta yer alan kayıtların dışında en eski Büyük Tufan anlatısı Babil'de bulunan bir yazı tabletidir. Bu tablet, kendisinin kopya edilmiş olduğu daha eski başka bir tabletten söz eder. Ancak, diğerinden daha eski olan ve Babil'in eski bir kralından itibaren nesilden nesle devredilmiş olan bu tabletin sadece birkaç parçası ele geçirilebilmiştir. O zamanlarda pek çok insan birkaç yüzyıl yaşayabildiği için Tufan hikâyesi de Babil'in Tufan'dan sonraki ilk krallarından olan Kral Amrafel (Yaratılış 14:1) gibi biri tarafından kolayca kayıtlara geçirilebilirdi.

Bir diğer Tufan hikâyesi de Büyük İskender zamanında yaygınca anlatılan ve büyük olasılıkla Babilli bir tarihçi tarafından Grekler'in bilgilenmesi için kaydedilmiş bir hikâyeydi. Bu kişi, kayıtlarında tufan öncesi hükümdarlarından ve tüm yeryüzünü kaplayan "Büyük Tufan"dan söz etmiştir.

Dinozorlara Ne Oldu?

Gerçekte, tüm dinozorların soylarının niçin tükenmiş olduğunu hiç kimse bilmiyor. Bilim adamları bu soru üzerinde çok düşündüler, fakat hiçbir zaman tümüyle tatmin edici bir cevap bulamadılar. Bu konuda pek çok öneri ileri sürüldü; ancak görünüşe göre bunlardan sadece biri gerçeklerle uygunluk gösteriyor.

Bazıları dinozorların çok küçük beyinli canlılar olduklarını ve bu nedenle de kendilerinden daha zekî olan memelilerle baş edemediklerini öne sürdüler. Ancak bu fikir birçok bilim adamına pek olası gibi gelmiyor. Nasıl olur da 40 tonluk bir ağırlığa sahip olan *Apatosaurus* ya da vahşî *Tyrannosaurus* kendisinden çok çok daha düşük bir ağırlığa sahip memeliler tarafından öldürülebilirdi?

Bazıları, yumurta yiyen memelilerin çok fazla dinozor yumurtası yediklerini ve yumurtaların yenme oranının dinozorların doğma oranından gittikçe çok daha fazla olması nedeniyle bir zaman sonra bu canlıların tümüyle yok olduklarını ileri sürdüler. Ancak bu fikir, niçin kaplumbağa, yılan, kertenkele, timsah gibi sürüngenlerin hayatta kalmayı başarabildiğini ya da niçin uçan sürüngenlerin ve deniz sürüngenlerinin kara dinozorlarıyla aynı zamanda yok olduklarını açıklayamamaktadır.

Tüm dinozorların aynı anda ölmelerinin nedenini açıklayabilmek için metabolizma bozukluğu ya da başka hastalıklar, bir yıldızın (bir süpernova) patlaması sonucu oluşan kozmik ışınlar ve dünyanın manyetik alanıyla ilgili değişimler gibi çeşitli fikirler de ortaya atılmıştır. Son zamanlarda bilim adamları dünyaya kocaman bir göktaşının çarpmış olduğu gibi bir fikir ileri sürmüşlerdir. Güya bu büyük çarpışma, dünyada üç milyar ton toz oluşturmuş ve güneş ışığının yeryüzüne ulaşmasına birkaç yıl için engel olmuştur. Bunun sonucu olarak da birçok bitki yok olmuş ve dinozorlar da yiyecek bulamadıkları için yaşamlarını devam ettirememişlerdir.

Diğer bilim adamları bu fikre şiddetle karşı çıkmaktadırlar. Eğer bu gerçekse, niçin kuşların hepsi ölmemişti? Nasıl olup da küçük, ince derili memeliler hayatta kalmayı başarabilmişlerdi? Dünya çapında gerçekleşecek böylesi bir felaketin tüm kuşlar, köpekler, ayılar, sıçanlar ve fareler gibi memelileri ve başka birçok hayvanı da yok etmiş olması gerekirdi. Yılanlar, kaplumbağalar, timsahlar gibi sürüngenler nasıl hayatta kalabildiler? Bu senaryo hiç de mantıklı görünmüyor. Aslında yukarıda açıklanan fikirlerin hepsi, tüm dinozorların ölümlerini açıklamaktan çok uzaklar.

Bunun neden böyle olduğu konusunda hiç kimse kesin bir şey söyleyemez. Ancak biz, tüm dinozorların Tufan'dan sonra ölmüş olabileceklerine inanıyoruz. Çünkü tufan sonucunda yeryüzünde çok büyük değişimler meydana geldi.

Biz şuna inanıyoruz: Başlangıçtaki dünyada gök kubbede çok büyük oranlarda su buharı bulunuyordu. "Kubbenin... üstündeki sular..." (Yaratılış 1:7). Dünya yaratıldığında yeryüzüne hiç yağmur yağmamıştı. "Yerden yükselen buhar bütün toprakları suluyordu" (Yaratılış 2:6).

Yüksek su buharı oranı, yağmur yağışı için gerekli olan koşulların oluşmasını sağlayan büyük sıcaklık değişimlerinin gerçekleşmesine engel olarak, tüm dünya çapında hüküm süren ılıman iklimin aynı kalmasını sağlamış, böylelikle yağmur yağışına engel olmuştur. O zamanlar ne yağmur vardı ne de gökkuşağı.

Pek çok hayvanın ölümüne neden olmuş olan şey, Tufan'dan sonra gerçekleşen büyük iklim değişimleri olmuş olabilir. Dinozorların pek çoğunun uzak kuzey bölgelerinde yaşadıklarını biliyoruz; çünkü onlara ait fosiller Kuzey Kutup Dairesi üzerinde bulunmuştur; ayrıca Güney Kutup Dairesi için de durum aynıdır. Günümüzde bütün yıl boyunca kar ve buzla kaplı olan Grönland o zamanlar, bugün Porto Riko'da hüküm süren iklime benzer bir astropikal iklime sahipti. Bunun böyle olduğunu Grönland'da bulunan bitki ve hayvan fosillerine bakarak söyleyebilmek mümkün. Günümüzde sadece sıcak ya da ılıman iklimlerde yaşamlarını sürdürebilen bitki ve hayvanların pek çoğunun fosilleri Kuzey ve Güney Kutup Daireleri üzerinde bulunmuştur. Bunun anlamı, günümüzde yılın büyük bir bölümünde ya da yıl süresince buzlarla kaplı bulunan bu bölgelerin bir zamanlar Hawaii kadar sıcak olduklarıdır.

O zamanın dünyasında Kuzey ve Güney Kutupları'nda hiç buz yoktu; Grönland, palmiye ağaçlarıyla dolu, tropiğe yakın iklime sahip bir yerdi ve Kanada, hemen hemen Florida kadar sıcaktı. Dünyanın büyük bir bölümünde sık

ağaçlıklar ve otlar vardı. Büyük bitki yiyici dinozorlar kendilerine bol bol yiyecek bulabiliyorlar, bu konuda hiçbir sıkıntı çekmiyorlardı. O zamanlar tüm hayvanlar ve insanlar için bol bol yiyecek vardı.

Alaska'nın kuzey kıyısında ve Antarktika'da çok çeşitli dinozor fosilleri bulunmuştur. Günümüzde buralar, birkaç ay boyunca sürekli karanlığın hakim olduğu ve dinozorların yaşamlarını devam ettiremeyecekleri kadar düşük sıcaklıklara sahip olan bölgelerdir. Fakat bu canlılar çok uzun zaman önce buralarda yaşadılar! Evrimciler geçmişte dünyanın niçin yaygın bir sıcak iklime sahip olduğunu bilemiyorlar; ancak Kutsal Kitap'a inanan yaratılışçılar bu sorunun cevabını biliyorlar.

Ne oldu? Dünya çapında gerçekleşen bu köklü iklim değişikliğinin sebebi neydi? Güzel, sıcak, yeşil, tropikal bir cennet olan Grönland'ı buzlarla kaplı, ıssız bir ada haline getiren şey ne olabilir? Çok hoş yeşilliklere sahip olan Kuzey ve Güney Kutbu bölgelerini daimi buzlarla kaplı kara parçaları haline dönüştüren şey ne? Dünyanın iklimine ne oldu; dinozorların Çin ve Utah'taki sık otlarla kaplı beslenme alanlarını çöle döndüren şey neydi? Buzul Çağı'nın yaşanmasına neden olan şey ne?

Bu soruların birçoğunun cevabını, Nuh Tufanı esnasında ve sonrasında gerçekleşen değişimler verebilmektedir. Tufan'dan sonra gemiyi terk eden dinozorlar, Tufan'dan önceki dünyadan çok farklı bir dünyayla karşılaştılar. Önceleri bol bol olan yiyecekleri bulmak artık çok zordu. Daima güzel olan hava, sanki artık onlara düşman kesilmişti.

Dünyanın her yanında hüküm süren ılıman iklimde gerçekleşen değişimler, tüm yeryüzünü kaplayan sık yeşillik alanları, günümüzdeki durumuna, yani geniş soğuk bölgelere ve çöllere dönüştürmüştü; artık oldukça değişken bir iklim hüküm sürmeye başlamıştı. Dinozorlar bu şartlar altında yeryüzünde çoğalamadılar ve sonuç olarak da yok olup gittiler. Bugün bize kalan sadece, bir zamanlar tüm dünya üzerinde dolaşmış olan bu dinozorların büyüklü küçüklü fosilleridir.



Buzul Çağı

Tufan'dan önceki zamanlarda atmosferde çok büyük oranlarda su buharı bulunduğuna inanılır (Tufan'dan önce hiç yağmur yağışı olmamıştı). Bu su buharı, yerküre üzerinde çok büyük bir örtü oluşturuyordu. Kırk gün ve kırk gece devam edecek bir yağmur yağışı için o zamanlar günümüzdekinden çok daha büyük miktarlarda su buharına ihtiyaç vardı. Günümüzde, atmosferde, sadece 2,5 cm'lik yağışın düşebileceği oranlarda su buharı bulunmaktadır (eğer dünyanın her yerinde aynı anda yağmur yağmaya başlarsa yağış sadece bir saat kadar devam edecektir).

Kutsal Kitap şöyle der: "Enginlerin bütün kaynakları fışkırdı" (yani yerkabuğu ayrıldı) ve "göklerin kapakları (yani gökyüzünün bent kapağı) açıldı". Büyük olasılıkla karalar suyun altına battı, okyanus tabanı yukarıya çıktı. (Belki de büyük kıtalar daha küçük kara parçalarına ayrılarak daha küçük kıtalar haline geldiler!). Yağmur sırasında gerçekleşen tüm bu olaylar yeryüzünün bütünüyle sel sularıyla kaplanmasına yol açtı.

Su buharı, suyun gözle görülmez gaz halidir. Soğuk, buzlu su dolu bir bardağın dış kısmında toplanan ya da nefesinizi pencere camlarına üflediğinizde oluşan buğuya benzer. Su buharı şeffaftır; gözle görebildiğiniz bulutlara benzemez. Atmosferde güneşten gelen ısıyı tutan ve soğuran böylesi büyük oranlarda su buharı olursa, tüm yeryüzü daha sıcak olacaktır. Tufan zamanında atmosferde gerçekleşen bu büyük çaplı değişimler nedeniyle yeryüzü daha kuru ve soğuk bir hal almıştır. Buzul Çağı dediğimiz dönem başlamıştır.

Kuzey ve Güney kutupları kalıcı buzların yer aldığı kara parçaları haline gelmiş, Grönland ise tropikal bir cennet olmaktan çıkıp buzlarla kaplı ıssız bir ada konumunu almıştır. Önceleri yeşilliklerle kaplı olan alanlar çöle dönüşmüştür. Ayrıca okyanusların suları da daha soğuk hale gelmiştir.

Buzul Çağı'nda büyük buzullar, büyük olasılıkla, Kanada'nın büyük bir kısmını, ABD'nin kuzey bölgelerini ve kuzey Avrupa'nın büyük bir kısmını kaplamıştır. Kuzey Amerika buzulu, sıkışarak buzlaşmış karlardan oluşuyordu. Bu buzul, oluştuğu Hudson Bay bölgesinden, sert toffe şekerlemelere benzer bir şekilde yavaş yavaş kaydı. Bu buzullar, kayalara oyuklar açıyor, gölleri oluşturan büyük çukurlar oyuyor ve yeryüzü tabakalarına malzeme çökeltiyordu.

Dünyanın başka bölgelerinde günümüzde olduğundan daha fazla yağmur yağışı vardı. Örneğin, günümüzde yağmurun çok seyrek olarak yağdığı Sahra Çölü'nde, geçmişte dere ve ırmakların bulunduğuna ilişkin kanıtlar bulunmaktadır.

Buzul Çağı'na neden olan şey neydi? Tufan'dan önce okyanuslar çok daha sıcaktı ve "enginlerin kapakları" yeryüzünün sel sularıyla kaplanması için açıldığında şiddetle fışkıran su büyük olasılıkla oldukça ılıktı. Ilık su daha çabuk buharlaşır. Havadaki su buharı sıcaklığın aynı kalmasını sağlayan bir çeşit "sera" örtüsü oluşturmuştu. Ancak bu örtü (Tufan'dan sonra) yok olduğunda kuzey enlemlerinde yer alan kıraç bölgeler daha önce olduklarından daha soğuk bir hal aldılar. Soğuk kara parçaları ve sıcak okyanus arasındaki sıcaklık farkı, şiddetli fırtınalara ve büyük miktarda kar yağışına neden oldu. Volkanik patlamalar sonucu ortaya çıkan sıcak döküntüler yerküreyi güneşin yakıcı radyasyonuna karşı korudu. Ayrıca bu, karın büyük bir kısmını yazın erimekten alıkoydu. Buzul Çağı'nın Tufan'dan sonra ne kadar süre devam ettiği bilinmiyor; ancak kara parçalarının günümüzdeki yaşanabilir hallerini alabilmesi için gerekli oranda kar ve buzun erimesinden önce 500 ya da 1000 yıl sürmüş olabileceği düşünülüyor.

Buzul Çağı boyunca öyle büyük oranlarda su dondu ki, deniz seviyesi 180 m'ye düştü. Bu, kıtaların birleşmesine yardımcı oldu. Bu nedenle Nuh, ailesi ve hayvanlar için ileri gitmek ve Tanrı'nın onlara söylediği gibi türlerini çoğaltarak tüm dünyayı doldurmak hiç de zor olmadı. Kutsal Kitap, insanların Babil Kulesi'ni inşa ettikleri zaman ve Tanrı'nın orada bulunan insanların dilini karıştırdığı zaman ortaya çıkan farklı dil gruplarının nasıl farklı yönlere gittiklerini ve nasıl kendi şehirlerini ve topluluklarını kurduklarını anlatmaktadır.

Dünyanın çok büyük bir bölümünde aniden ortaya çıkan bu donma olayı kara hayvanlarının pek çoğunun ölerek fosilleşmesine sebep oldu. Buzul Çağı'nı ve onun yeryüzüne etkilerini daha iyi anlayabilmek için günümüzde daha çok çalışmalar yapılmaktadır.



Dinozorlar, Ejderhalar ve Kınkanatlı Böcekler

Dinozorlar, Ejderhalar ve Kınkanatlı Böcekler çok saçma bir konu başlığı mı? Onların arasındaki bağlantı ne olabilir ki? Sizin düşündüğünüzden daha fazlası! Okumaya devam edin; büyük olasılıkla çok şaşıracaksınız.

Ejderha hikâyelerini dünyanın sadece belli bölgelerinde yaşayan insanlardan değil, dünyanın her yerinde yaşayan insanlardan duyabilirsiniz. Anlatılan hikâyeler çok eski tarihlere ve geleneklere dayanır. Ejderhalar, onların kültürlerinin ve hatta bazı durumlarda dinlerinin de birer parçasıydılar.

Dr. Henry Morris *The Genesis Record* adlı kitabında şöyle yazar:

> Antik çağ uluslarının pek çoğunun geleneklerinde ve ilk kayıtlarında yer alan ve Kutsal Kitap'ta da sık sık sözü edilen ejderhaları önemsememek, bunların sadece peri masalları olduğunu düşünmek doğru olmaz. Bu hikâyeler büyük olasılıkla dinozorların soyları tükenmeden önce onlarla karşı karşıya gelen, bunları anlatanlarla aynı kabileye mensup ataların hatıralarını temsil ediyor.

Eğer bu canlılar asla var olmamışlarsa, çok farklı yerlerde yaşayan bu kadar insanın anlatacak böylesi benzer hikâyeler bulması ve benzer tanımlamalar yapması inanılır gibi değildir.

Eski hikâyelere göre ejderhalar çok farklı şekillerde ve büyüklüklerde olabiliyorlardı. Bazıları ağızlarından ateş çıkarıyor, bazıları uçabiliyor, bazılarıysa yüzebiliyordu.

Kral Nebukadnessar Sirruş adlı bir ejderhanın resmini Babil'deki İştar Kapısı'na oydurdu. Ejderhalar konusu, heykel, oyma ve resim sanatlarında yaygınca işlenen bir konuydu.

Doğuda (Çin, Japonya vs.) ejderhalara saygı gösterilir, ejderhaların şans getirdiğine inanılırdı. Çin İmparatorluğu'ndaki ejderhaların, bilge imparatorların ve filozofların doğumlarında orada hazır bulunduklarına inanılırdı. Konfüçyüs'ün doğumunda, büyük ve mavi bir ejderhanın evin üzerinde uçup durduğu söylenirdi. Ejderhalara ait oldukları düşünülen kemikler ve dişler ezilip ilaç olarak kullanılmıştır.

Ejderhaların yumurtladıkları söylenir (dinozorların da yumurtlayan hayvanlar olduklarını hatırlayın). Ancak efsanelere göre bu genç Çin ejderhalarının, yavruların yumurtadan çıkmalarından önce 3.000 yıl kuluçkaya yattıklarına inanılırdı.

Dünyanın başka pek çok bölgesinde de ejderhalar kötülüğün ve yok oluşun simgeleridirler.

Ejderha hikâyeleri göz önüne alındığında bunlardan pek azı Aziz George ve ejderha kadar ilginçtir. Aziz George'un, mızrağını vahşi ejderhanın bedenine geçirdiği ve onu öldürdüğü dramatik anı ölümsüzleştirmiş pek çok ünlü resim vardır.

Ancak, Aziz George'un hikâyesinin ayrıntıları nelerdir? Ne zaman yaşamıştır ve bu meşhur olayın gerçekleşmesine zemin hazırlayan olaylar nelerdir?

Hikâye yaklaşık olarak İ.S. 250-300 yıllarında geçer. O zamanlar büyük bir gölde yaşayan korkunç bir ejderha varmış. Öyle kötü bir nefesi varmış ki, göl civarında bulunan tüm kırsal bölgeyi zehirlemiş. Yöre halkı bu canavarı memnun etmek için onu her gün iki koyunla beslemek zorundaymış. Kısa bir zaman sonra halkın elindeki koyunlar tükenince halk ejderhayı kendi oğul ve kızlarıyla beslemeye başlamış. Sonunda bunlar da tükenmiş. Umutsuzluk içindeki halk kralın kızını almış ve ejderhanın gelip yiyebilmesi için onu o arazideki bir kazığa bağlayıp beklemiş.

O gün kızın şanslı günüymüş. Aziz George oradan geçiyormuş. Kazığa bağlanmış, ağlayan kızı görünce neler olduğunu öğrenmek için hemen yanına gitmiş. Kız ona, her ikisinin de yem olarak ölmesinin çok kötü olacağını söyleyerek onu kaçıp hayatını kurtarması konusunda uyarmış. Cesur bir adam olan Aziz George ejderhayı yanı başında dururken görünce mızrağını kaldırmış ve onun kötülük dolu kalbine saplamış. Aziz George'un kazandığı bu zafer için Mesih'e övgüler sunarak O'nu yücelttiğini gören prenses ve bütün halk Hıristiyan inancını benimseyip vaftiz olmuşlar.

Bu efsanenin ne kadarı doğru? Bunun ne kadarının gerçek, ne kadarınınsa hayal ürünü olduğunu bilemeyiz. Efsaneler, çok çok uzun zaman önce olmuş olayları anlatan hikâyelerdir.

Gerçekte hiç kimse bunların doğru olup olmadığını bilemez; çünkü günümüzde yaşayan hiç kimse orada bulunup bu olayların gerçekten olup olmadığını görme imkânını yakalayamamıştır. Ancak birçok efsanenin, her ne kadar hikâyedeki bazı ayrıntılar doğru olmasa bile gerçek olayları yansıttığına inanılır.

Bu da büyük olasılıkla içinde çok miktarda gerçek barındıran bir efsanedir. Biz Aziz George'un bu zamanlarda gerçekten yaşamış bir kişilik olduğunu biliyoruz ve ne yazık ki, elimizde kendisinin 303 yılının Nisan ayının 23'üncü günü inancı nedeniyle şehit edildiğine dair kayıtlar da bulunuyor.

Aziz George 1350 yılında İngiltere'nin koruyucu azizi ilan edilmiştir. Ayrıca, dünyadaki pek çok büyük kilise onun adıyla isimlendirilmiştir. Bizler gerçeğin ne olduğunu bilemeyebiliriz; ancak şundan emin olabilirsiniz ki, bu adam çok özel ve cesurca bir şey yaptı.

Bu resimde gösterilen "ejderha", fosil kalıntıları 1983 yılında Büyük Britanya'da bulunan bir et yiyici dinozor olan Baryonyx'tir.



Baryonyx

Günümüzde, Tanrı'nın yaratmış olduğu, çok özel ve etkin bir savunma kapasitesine sahip olan çok sayıda canlı vardır. Ama söz ettiğimiz bu savunma mekanizmasının dişlerle ya da pençelerle hiç ilgisi yoktur. Eğer hiç canlı örneği görmemiş bir bilim adamı bir kokarca, bir oklu kirpi ya da bir elektrikli yılan balığı fosili bulsaydı, bu canlıların eşsiz bir savunma mekanizmasına sahip oldukları konusunda herhangi bir fikre sahip olur muydu?

Eyüp Kitabı'nda, kılıç ya da mızrakla durdurulması mümkün olmayan "Livyatan" adında korkunç bir canlıdan söz edilmektedir. Kutsal Kitap bu bölümde, bu canlının sahip olduğu eşsiz bir savunma mekanizmasından söz eder:

> Aksırması ışık saçar, gözleri şafak gibi parıldar. Ağzından alevler fışkırır, kıvılcımlar saçılır. Kaynayan kazandan, yanan sazdan çıkan duman gibi burnundan duman tüter. Soluğu kömürleri tutuşturur, alev çıkar ağzından.
>
> *Eyüp 41:18-21*

Ateş üfleyen ejderhaları anlatan efsaneler, düşündüğünüzden çok daha gerçekçi olabilirler.

38-41. sayfalarda anlatılan ördek gagalıları (diğer adıyla Hadrosaurlar) hatırlayın. Onların kemiksi yapıda ibikleri ve burun delikleriyle bağlantı halinde bulunan şişirilebilir deri keseleri vardı. Parasorolofus'un (*Parasaurolophus*) kanallar içeren kemiksi bir ibiği vardı. Belki de Parasorolofus kimyasal maddeleri içi boş olan ibiğinde birleştirebiliyor ve dışarıya, havadaki oksijenle temas halinde olduğunda kendiliğinden ateş alabilen bir çeşit yanıcı karışım püskürtebiliyordu. 5 ton ağırlığındaki bir dinozorun ne kadar çirkin olacağını bir düşünün! Eğer size bu ifadenin gerçeklik payı çok az gibi görünüyorsa, izin verin de size uzunluğu sadece 1 cm olan çok küçük ve çok özel bir kınkanatlı böcekten söz edeyim.

Bombacı böceklerin olağanüstü derecede karmaşık ve bir o kadar da etkin bir savunma mekanizmaları vardır. Korktukları zaman, kuyruklarında yer alan toplar yardımıyla dışarıya bir duman püskürtürler. Bu duman hem zararlıdır, hem de sıcaklığı 100°C'dir. Bombacı böceğini avlayan karıncalar, örümcekler, kuşlar, kurbağalar ve fareler bu sıcak, rahatsız edici gazla karşı karşıya kaldıklarında derhal onu bırakıp geri çekilirler.

Bombacı böceklerin vücutlarının arka kısmında iki kimyasal maddenin biriktirildiği iki göz oda vardır. Bu kimyasallardan biri suda çözünmüş hidrokinon, diğeri ise suda çözünmüş



hidrojen peroksittir. Eğer bir kimyager bu iki kimyasalı birbirine karıştırırsa hidrojen peroksit hidrokinonu oksitleyecek ve karışım, sanki kahverengi bir çorbaymış gibi görünecektir. Bombacı böcekler hidrojen peroksitin hidrokinonu oksitlemesini engelleyen bir çeşit esrarengiz inhibitör üretirler. Böceklerde bu kimyasal karışım hiçbir reaksiyonda birleşmez; çözelti, billur gibi temiz kalır.

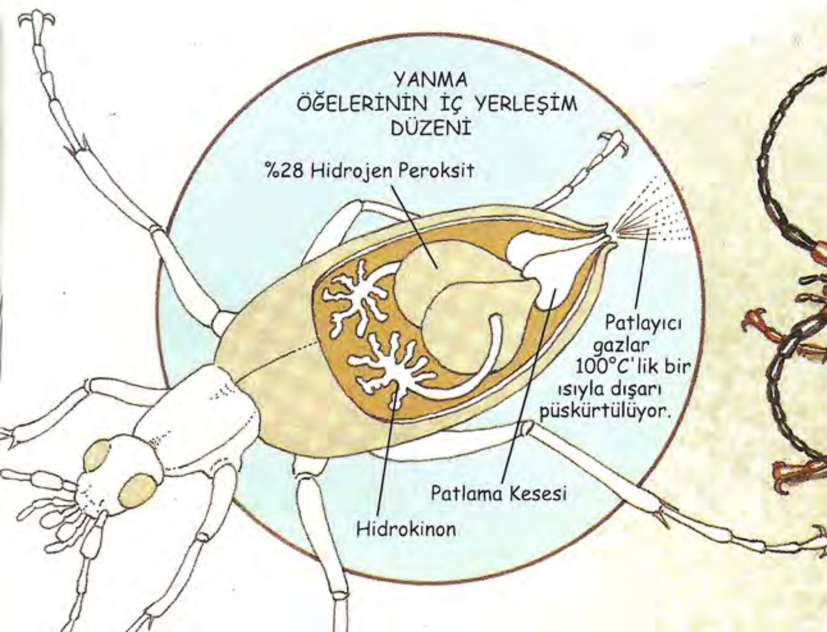
Bombacı böcekler korktuklarında kimyasalları depo odalarından iki yanma tüpüne fışkırtırlar. Böcek, yanma tüplerinde iki çeşit enzim salgılar: Katalaz ve peroksidaz (Enzim, kimyasal reaksiyonun hızlı bir biçimde gerçekleşmesini sağlayan ve kendisi hiçbir değişime maruz kalmayan bir çeşit katalizördür).

Kimyasallar ve katalizörler kinon adı verilen ve çok rahatsız edici olan başka bir kimyasalı oluşturmak için tepkimeye girerler. Tüm bu olaylar bombacı böceklerin yanma tüplerinde, sıvı ve gazları 100°C'ye kadar ısıtarak ve çok büyük bir basınç üreterek çok hızlı bir biçimde gerçekleşir. Basınç yeterince yüksek değerlere ulaştığında bombacı böcekler yanma tüplerinin uç kısmında yer alan kapakçıkları açarlar ve sıcak gazları büyük bir güçle dışarıya atarlar. Özel, yüksek hızlı kameralar kullanan bilim adamları duyulabilir patlama seslerini ve bu püskürme esnasında dışarı çıkan dumanın esintisini kaydetmişler. Ayrıca da bazı türlerin bu gazları saniyede 500 kez sert atışlarla dışarıya püskürttüğünü keşfetmişlerdir.

Eğer küçük bir böcek bu etkileyici şeyleri yapabiliyorsa, *Parasaurolophus* gibi büyük bir hayvanın neler yapabildiğini bir düşünün! Onun içi boş ibikleri mutlaka bir şey için kullanılıyor olmalıydılar. Bu kullanım biçimi niçin bir savunma yöntemi olmasın?

Küçük bombacı böcekler yaratılışı kanıtlayan büyük bir tartışma konusudurlar. Bu canlının savunma mekanizması öylesine karmaşık ve titizlik isteyen bir iştir ki, eğer her şey *doğru bir biçimde* işlemezse canlı patlayabilir! Evrimciler bu canlının, sıradan bir böcekten, gerçekleşen binlerce genetik hata (mutasyonlar) yoluyla evrimleştiğine inanırlar. Tüm mutasyonların kötü olmasının yanı sıra, tüm sistemin henüz tam olarak yerine oturmadığı bir ara formun kimyasalları birleştirmeye kalkıştığında kendi kendini patlatacağı da bir gerçektir. Ve bu da bombacı böcek familyasının son örneği olacaktır.



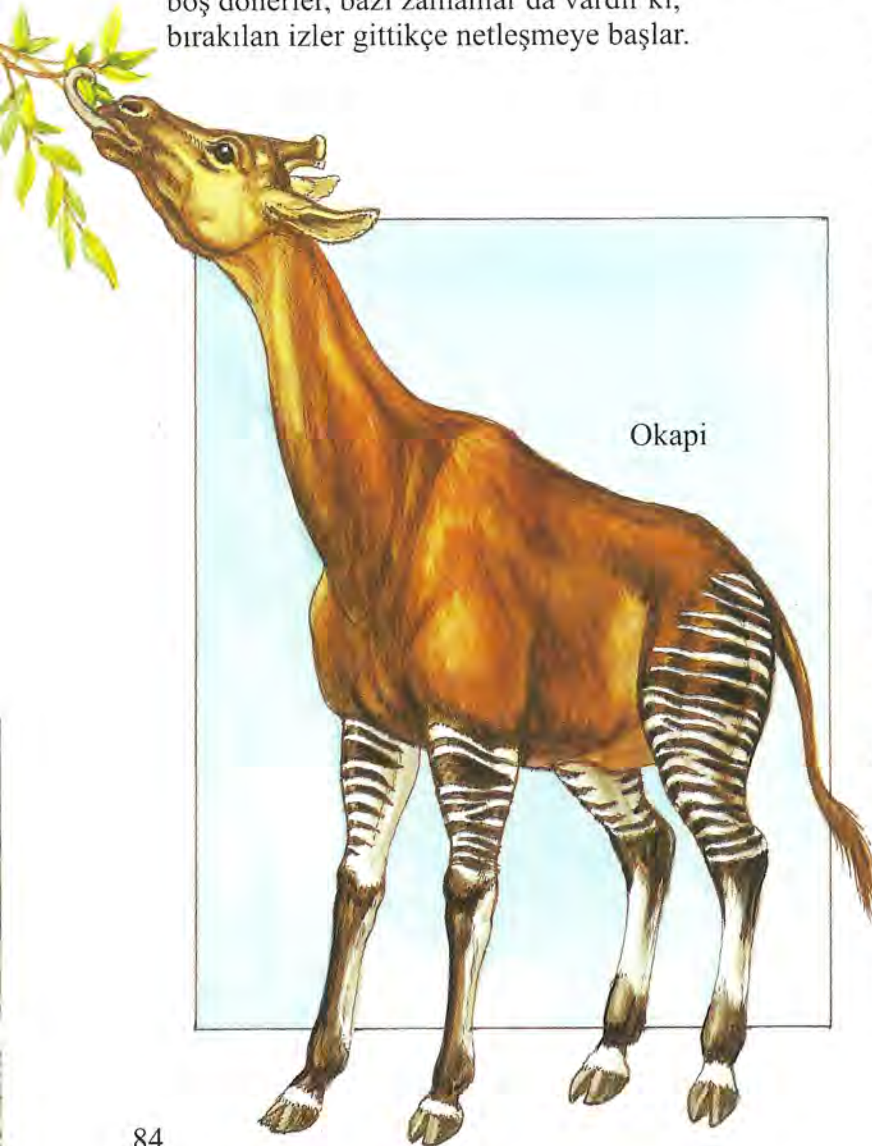


Gizemli Yaratıklar

Yeni canlılar keşfetmenin zevki ve heyecanı tümüyle geçmişte mi kaldı? Tüm macera sona mı erdi? **Asla!** Hâlâ yeryüzünde dolaşan ve okyanuslarda yüzen bilinmeyen ve yakalanmayan canlılar var.

Paleontolojinin babası olan Georges Cuvier 1812 yılında şöyle söylemiştir: "Büyük dört ayaklıların yeni türlerinin keşfedilebileceğine dair çok küçük bir ümit var." Bundan sadece 10 yıl sonra 1822 yılında Mary Mantell meşhur *Iguanodon* dişini bulmuştur. Bildiğimiz gibi daha keşfedecek çok şey vardı.

Kriptozooloji olarak isimlendirilen bir bilim dalı vardır. Zooloji, hayvan bilimi anlamına gelir; kriptozooloji ise "gizli kalmış" hayvanlar üzerine çalışır. Uluslararası Kriptozooloji Topluluğu'na üye olan bilim adamları henüz belirlenmemiş yeni hayvanlarla ilgili keşif iddialarını değerlendirirler. Araştırmacılar çoğu zaman elleri boş dönerler, bazı zamanlar da vardır ki, bırakılan izler gittikçe netleşmeye başlar.



Okapi

1860 yılında İngiltere'de çok heyecanlı bir macera başladı. O zamanlar bir çocuk olan Sir Harry Johnston Afrika'da yaşayan, üzerinde çizgiler bulunan, fakat zebra olmayan çok garip ve at benzeri hayvanı anlatan bir hikâye okumuştu. Kendisi 1899 yılında özel görevli olarak Uganda'ya gönderildi. Çocukken okumuş olduğu o hikâyeyi hatırlayan Johnston, bu tuhaf hayvan hakkında daha fazla bilgi bulmaya karar verdi.

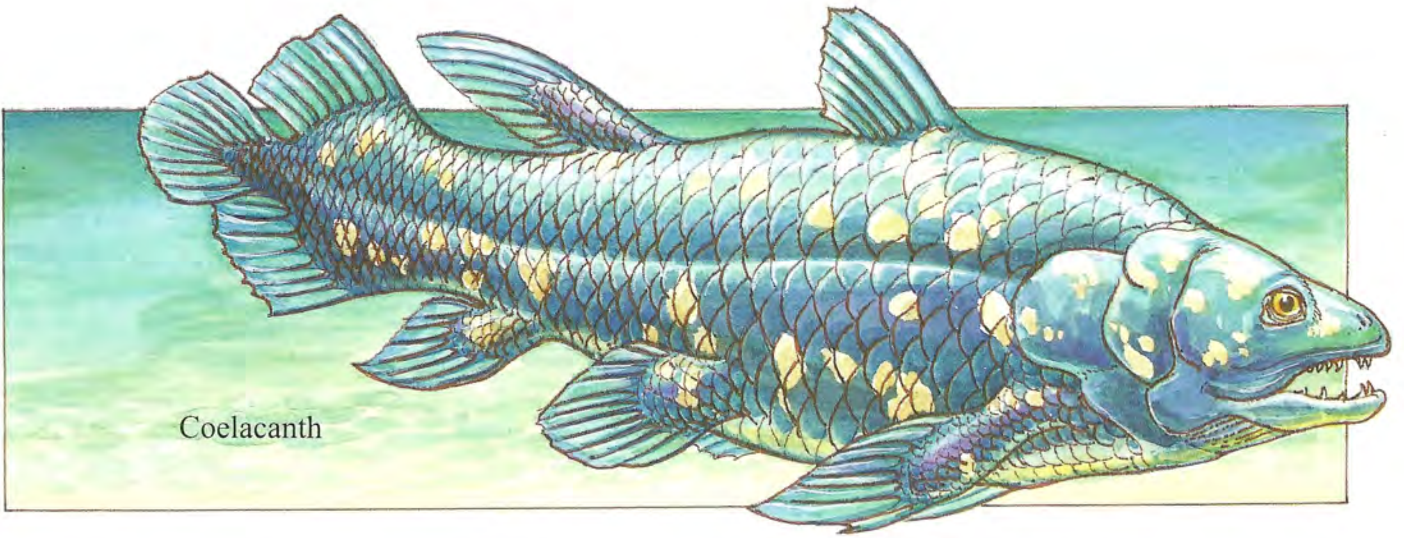
Hikâyenin geçtiği yer olan Afrika'ya gönderildiği için çok şanslıydı. Bazı Wambutti pigmelerini kötü bir durumdan kurtarma fırsatı buldu ve daha sonra da onlara bu hayvanı sordu. Pigmeler ona bu hayvanın adının "okapi" olduğunu ve zebra gibi çizgilere sahip olduğunu, ancak bu çizgilerin sadece bacaklarında ve vücudunun alt kısımlarında bulunduğunu söylediler. Hayvanın vücudunun üst kısmı kahverengiydi ve çizgisizdi. Fakat onu en çok heyecanlandıran kısım birkaç ayak parmağına sahip olan okapinin ayaklarıydı. O zamanda yaşayan ve birden çok ayak parmağına sahip olan hiçbir at bilinmediği için Johnston bu canlının çok önceleri nesli tükenmiş, üç ayak parmaklı bir at olan ve *Hipparion* olarak bilinen canlı olup olmadığını merak etti.

Johnston, bu yakalanması zor hayvanı bulmak için keşif seferine çıktı. Bazı izler buldular fakat okapiyi bulamadılar. Bu izlerde pigmelerin söylediği gibi birden çok ayak parmağı vardı; ancak ne kadar uzun süre ve ne kadar dikkatle aradıysalar da hiçbir canlı bulamadılar. Birlikte çalıştığı tüm takım arkadaşları sıtma hastalığına yakalandılar ve hastalıkla mücadele etmek zorunda kaldılar.

1901 yılında birisi Johnston'a bir okapi derisi verdi. Kendisinin bu hayvanın neye benzediği konusundaki düşüncelerini yansıtan bir resim hazırladı ve bunu deri ile birlikte Britanya Müzesi'ne gönderdi. Britanya Müzesi bunun "yeni" bir canlı olduğunun farkına vardı ve onu *Okapi johnstoni* olarak isimlendirdi. Yeni bir keşfin adınızla isimlendirilmesi hoşunuza gider miydi?

İlk canlı okapi 1903 yılında ele geçirildi. Günümüzde pek çok okapi dünyanın çeşitli hayvanat bahçelerinde gösterime sunulmuştur.

1939 yılında bilim adamları büyük bir şok yaşadılar. Güney Afrika kıyısındaki bir balıkçı bir ***Coelacanth*** (Si-le-kant ya da koelakant)


Coelacanth

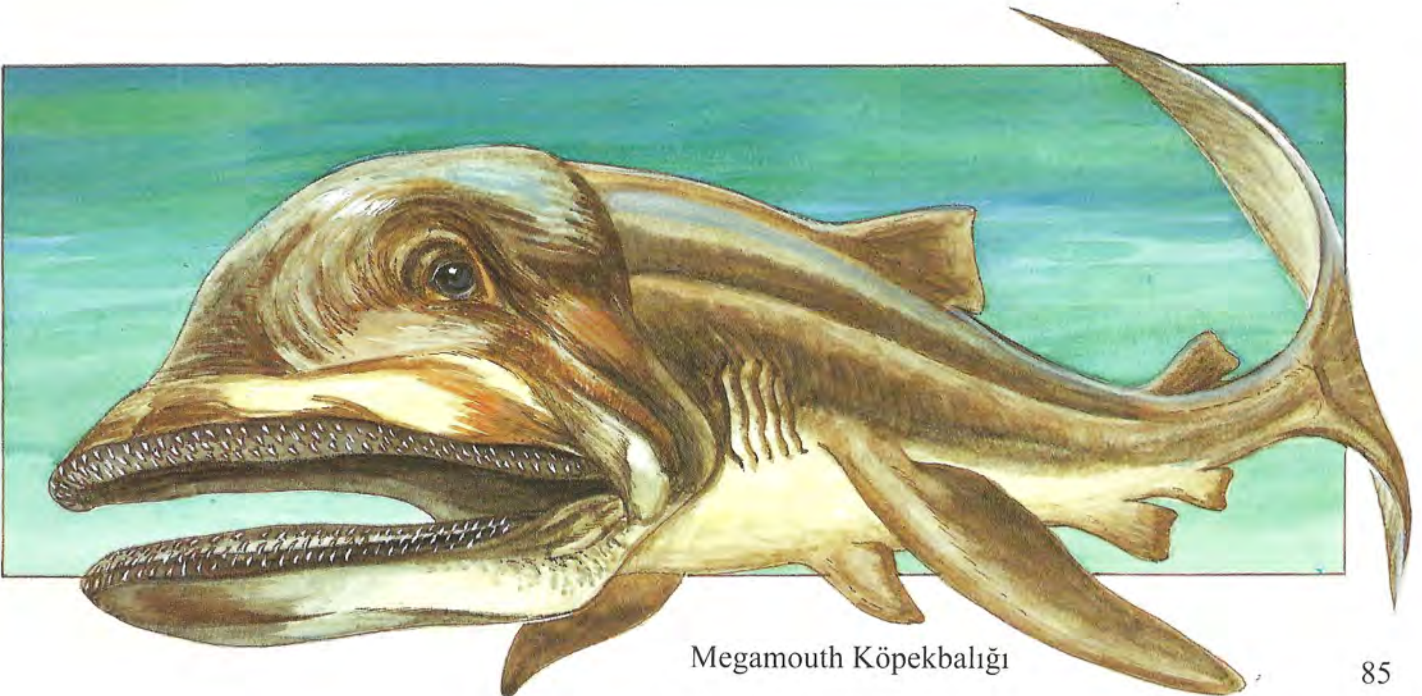
yakalamıştı. Bu, niçin büyük bir şok etkisi yaratmıştı? Çünkü Coelacanth'ın soyunun 70 milyon yıl önce tükendiği *varsayılıyordu.*

Balığın ikinci bir örneğinin bilim adamlarının dikkatine sunulması, bundan 14 yıl sonra gerçekleşti. Bilim adamları konuyu araştırınca, yerli balıkçıların bu balıkları nesiller boyunca yakalamakta olduklarını öğrendiler. Bu canlıyı kombessa olarak isimlendirmişlerdi. "Yerli" halk tarafından bilinen, ancak bilim adamları tarafından bilinmeyen daha ne kadar çok canlı olduğunu gerçekten merak ediyorum.

1976 yılı Kasım ayında ABD deniz araştırma gemisi Hawaii kıyılarında umulandan daha fazlasını bulmuştur. Atılan ağlarla, bilim çevreleri için yeni olan bir tür bulunmuştu - yemeğini süzerek beslenen büyük, yeni bir köpekbalığı örneği. Bu canlı yaklaşık 4,5 m boyundaydı ve yedi sıra keskin dişe sahipti. Bu köpekbalığı Hawaii basını tarafından "Megamouth" ("Büyük Ağızlı") olarak isimlendirildi ve bu isim böylece kaldı.

1985 yılı Kasım'ında California'nın Santa Catalina Adası'nın yakınlarında atılan ağlarla ikinci bir örnek daha bulundu. Ve 1988 yılı Ağustosunda 5 m uzunluğunda bir örnek Batı Avustralya'nın Perth kentinin güney sahiline vurdu. Daha sonraları 1989 yılında Japonya'da iki megamouth örneğinin daha bulunduğu kaydedildi.

1990 yılı Ekim ayında, San Diego'nun kuzeyinde bir kılıçbalığı ağına takılmış canlı bir megamouth bulundu. *Moonshiner*'in kaptanı çok özel bir şey bulduğunu fark etti -ticarî balıkçılıkla uğraşan bu adam uzun yıllar boyunca böyle bir şey görmemişti. Balıkçı, bu köpekbalığıyla oldukça yakından ilgilenen bilim adamlarıyla


Megamouth Köpekbalığı

bağlantı kurdu. Köpekbalığı dikkatle kıyıya çekildi, üzerinde çalışıldı ve fotoğrafları çekildi. Yaklaşık 5 m uzunluğundaki bu köpekbalığı vücuduna bağlanan bir ses dalgası vericisiyle birlikte yeniden suya konularak serbest bırakıldı.

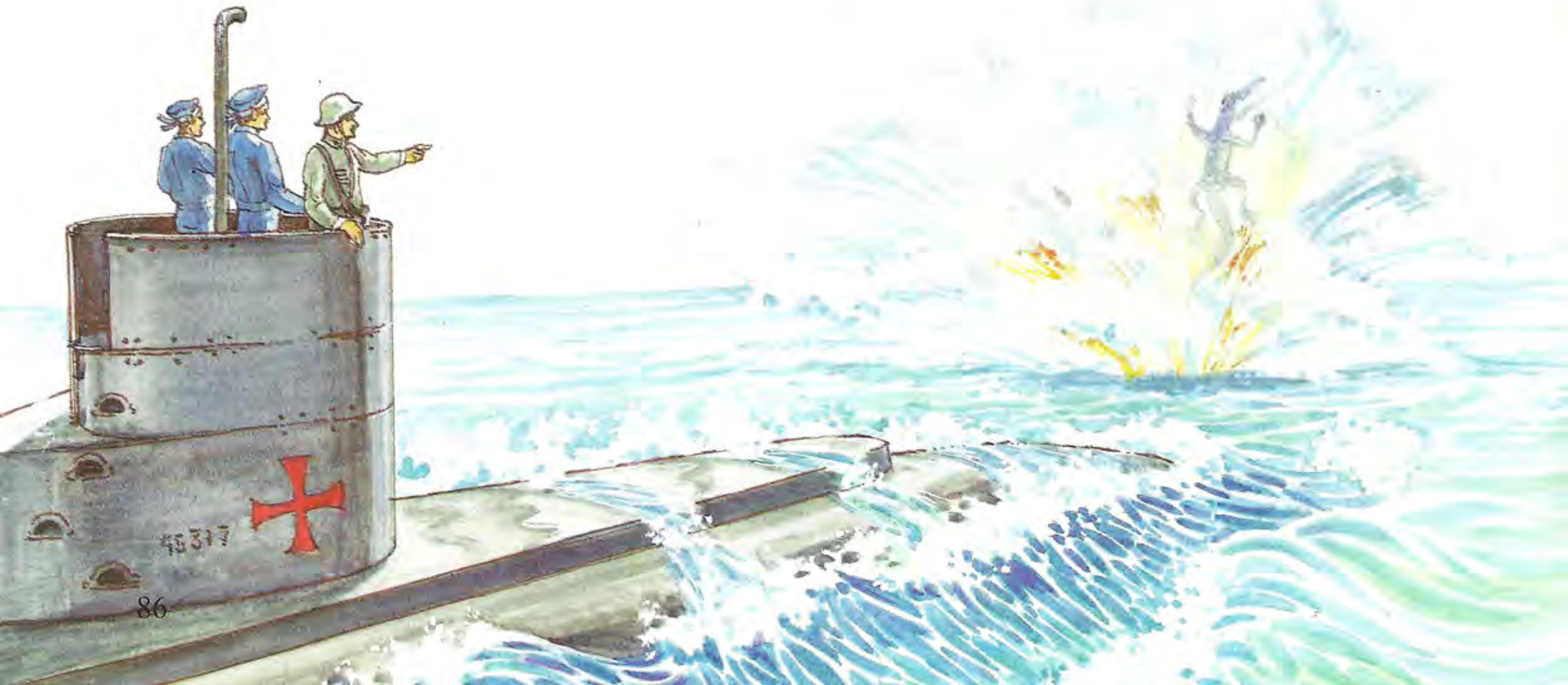
Bu canlı bir düşey besleniciydi; yani günü yüz metreyi aşan derin sularda geçiriyor, gece de beslenmek için yukarıya çıkıyordu. Megamouth-ların daha önce de yakalanmaları oldukça mümkündü; fakat daha önceleri bunların eşsiz canlılar olduklarının farkına varılmamıştı.

I. Dünya Savaşı sırasında Kuzey Denizi'nde çok garip bir şey oldu. Bu rapor, Alman denizaltı kaptanı Georg von Forstner tarafından verilmiştir:

> 30 Temmuz 1915 günü bizim U28 gemimiz Kuzey Atlantik'te büyük yük taşıyan *Iberian* adlı İngiliz gemisini batırmıştır. Baş kısmı havaya düşey biçimde suya saplanmıştı, gemi çabucak battı. Batıştan yaklaşık yirmi beş saniye sonra şiddetli bir patlama oldu. Bundan kısa bir süre sonra da gemi enkazıyla birlikte, acıdan kıvranan ve vahşice mücadele veren dev bir deniz hayvanı suyun 18-30 m üstüne fırlatıldı. O anda kumanda kulesinde nöbetçi subayı, yanımda da baş mühendis, kaptan kılavuzu ve dümenci bulunuyordu... Hayvanın yeniden denize batması esnasında geçen on ya da on beş saniye süresince fotoğraf çekme imkânı bulamadık. Yaklaşık olarak 18 m boyundaydı, şekil olarak bir timsahı andırıyordu ve güçlü, perdeli ayakları, dört bacağı ve uca doğru gittikçe incelen uzun bir kuyruğu vardı.

Kuzeybatı Pasifik'te çok sayıda USO (yüzen bilinmeyen nesneler) görüldü. Çoğu zaman dünyadaki pek çok deniz canavarı sanılan USO'nun foklar, balinalar, kayalar, ağaç gövdeleri ya da diğer iyi bilinen nesnelerle karıştırıldığı bir gerçektir. Ancak bu karşılaşmaların bazılarında çok yakın alanlarda, çok güvenilir insanlar da bulunmuşlardır. Bu nedenle bu anlatılar ciddiye alınmaksızın kolayca bir kenara itilemezler.

Bu olaylardan biri 1984 yılında gerçekleşmiştir. Olay günü bir makine mühendisi Kanada'nın Vancouver kent merkezine ancak sekiz km uzakta bulunan Spanish Bank kıyısında kral som balığı avlıyordu. Bu adamın aklından büyük olasılıkla okyanusun ne kadar güzel olduğu ya da iyi pişmiş bir som balığının ne kadar lezzetli olacağı geçiyordu.



Adamın, kendisinden 60 m uzaklıkta kocaman bir hayvanın suyun yüzüne çıkarak kendisiyle karşı karşıya gelince ne kadar şaşırmış olduğunu hayal edebiliyor musunuz? Adam bu canlı hakkında şunları söylemiştir: "Beyazımsı kahverengi bir boğaz, yumru benzeri zürafa boynuzları, geniş, yumuşak ve kenarları sarkık kulaklar ve uzun, ince uçlu, siyah bir burnu vardı. Bu ürkek ve tuhaf hayvan beni gördüğüne çok şaşırmış gibi görünüyor ve o alandan uzaklaşmaya çalışıyordu. Derhal denize açılmak üzere çok etkin bir biçimde dalıp çıkarak kıvrıla kıvrıla yüzüp uzaklaştı." Sonra şunları ekledi: "Ne zaman ihtiyacınız olsa, maalesef fotoğraf makineniz yanınızda olmuyor!"

Oregon'dan Alaska'ya kadar olan kıyı boyunca yüzlerce kilometrelik uzunluğa sahip adalar, koylar ve fiyortlar vardır. Su, balıklarla doludur ve bu yerlerde çok az sayıda insan yaşar. Bu durum, utangaç bir deniz canavarının çok işine gelir. Eğer bu sularda gerçekten henüz "keşfedilmemiş" canlılar varsa, bizim onlar hakkında bu kadar az şey bilmemizin nedeni, bu tenha ortam olabilir.

Dünyada her yıl çok sayıda büyük ve garip hayvan görülmektedir. Bunlardan pek çoğu kıyılara vuran ölü hayvanlardır. Ne yazık ki, bunlar çoğu zaman ileri derecede çürümüş olarak bulunurlar ve bilim adamları sadece onların ne olabilecekleri hakkında tahminler ileri sürebilirler.

Deniz canavarlarının pek çoğunun tarifi, *Plesiosaurus* ya da *Mosasaurus*'a benzemektedir. ***Mosasaurus*** (mo-za-SOR-us), yaklaşık 15 m'lik bir uzunluğa sahip dev bir denizel kertenkeleydi. Dünyanın tüm okyanuslarının yüzeyine yakın yüzen bir et yiyiciydi.

Dünya yüzeyinin %70'inin sularla kaplı olduğunu biliyor muydunuz? Ya okyanus derinliğinin ortalama üç kilometreden fazla olduğunu? Karada yaşayan hayvanların tümünü bile tanımadığımıza göre, bir de su altında yaşayan canlıları düşünün...

"Yeni" canlıların araştırılması işi bitmiş midir? Siz ne düşünüyorsunuz? SİZİ hangi maceraların beklediğini kim bilebilir ki!

Dizin

Kalın fontlu numaralar resim içerir.

Herkes dinozorları tanımak ister! *"Dinozorlar - Tanrı'nın Olağanüstü Tasarımı"* onların gerçekten neye benzediklerini anlamanız için sizleri dinozorların heyecan verici dünyasına götürüyor. Fosillerin nasıl oluştuğunu, nasıl çıkarıldığını ve müzeler için nasıl bir araya getirildiğini keşfedin. Nuh'un gemisine binen ve Tufan'dan sonra kendilerini yabancı bir dünyada bulan dinozorlarla birlikte yolculuk yapın. Dinozorlara ne olduğunu ve günümüzde yaşayan olup olmadığını keşfedin. Tanrı'nın tasarladığı ve yarattığı bu muhteşem yaratıklar hakkında daha fazla şey öğrenmek için bu heyecan verici macerada bize katılın.


Yeni Yaşam Yayınları


ISBN 975-8318-84-5
9 789758 318841